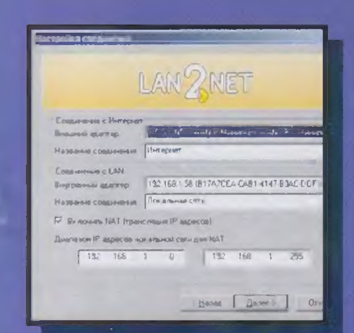
Еженедельный источник полезной информации

МОЙ КОМПЬЮТЕР



#Софт-гардероб

Гурьбой в Интернет



Организация одновременного доступа в Интернет для нескольких пользователей — распространенная задача при администрировании сетей. Особенно для домашних сетей и небольших организаций. К счастью, имеются программы, разработчики которых попытались максимально упростить настройки безопасности сети, но без ущерба в плане функциональности. Давайте познакомимся с разработкой российских программистов — Lan2net NAT Firewall.

29



#мАбила

Виртуальная мобильность

Вниманию владельцев мобильных телефонов Siemens! Разнообразный софт делает мобилку многофункциональным устройством. Перед установкой какой-либо программы полезно поближе изучить ее на ПК с помощью Siemens Mobility Toolkit.



32

#Железный полигон

Одно ядро хорошо, а два — лучше!

Многоядерность стала основополагающей идеей дальнейшего развития процессоров для платформы x86. Двухъядерные решения основных игроков на этом рынке были представлены еще в прошлом году. А под занавес ушедшего года корпорация Intel анонсировала «экстремальную» модель двухъядерного процессора.

стр.18

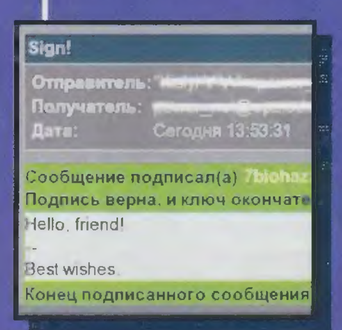


26

#Софт-пробирка

Gnутый PGP





История Pretty Good Privacy начинается в 1991 году. А в настоящее время PGP уже стала стандартом де-факто среди программ шифрования электронной почты. Ее развитие — некоммерческая GNU-версия под названием GnuPG («страж приватности GNU»). О работе с ней на платформе Linux мы и поговорим сегодня.

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327

WWW.MYCOMPUTER.UA

Издательский дом «Мой компьютер» — My Computer Publishing House

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №5,
30.01.2006. Тираж 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.
Ответственность за содержание рекламных материалов
несет рекламодатель. Перепечатка материалов
только с разрешения редакции.

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Железный редактор: Олег Касич.
Редакторы: Игорь Ким, Антон Шостаковский
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский.
Реклама: Олег Федоров,
Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнова.
Сбыт: Елена Семенова, Оксана Квитка.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.
Экспедирование: Михаил Ковальчук.
Разработка Web-сайта:
© студия «J.K.™Design».
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел. (044) 464-7321
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл.,
Яворівський р-н, с. Рясне Руське, вул. Свободи, 5
тел.: (0322) 97-4768)

Печать обложки: Типография «День Печати»
тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ak

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

Внимание!
Новый конкурс!
Сформируй МК по своему вкусу!

Уважаемые читатели!

Мы стремимся сделать «Мой компьютер» еще более интересным и полезным для каждого из вас! Поэтому нам очень важно узнать ваше мнение о наполнении еженедельника, понять, какие темы для вас наиболее интересны.

Просим вас выставить балл по каждой из приведенных ниже тем по принципу:
5 — эта тема меня интересует больше всего
4 — эта тема для меня интересна
3 — я читаю статьи по этой теме от случая к случаю, наравне с другими
2 — я практически не интересуюсь этой темой
1 — эта тема не интересна вообще.

Перечень тематик:

***1**. Компьютерное «железо» (**a** — Подробный обзор конкретного устройства, **b** — Обзор-тестирование нескольких подобных продуктов)*
***2**. Цифровая фототехника — (**a** — Подробный обзор конкретного устройства, **b** — Обзор-тестирование нескольких подобных продуктов)*
***3**. Мобильные устройства — телефоны, КПК, смартфоны, ноутбуки — (**a** — Подробный обзор конкретного устройства, **b** — Обзор-тестирование нескольких подобных продуктов)*
***4**. Акустика и звуковые карты («Имеющий уши») — (**a** — Подробный обзор конкретного устройства, **b** — Обзор-тестирование нескольких подобных продуктов)*
***5**. Интервью с яркими представителями IT-индустрии*
***6**. Софт (**a** — Тематические обзоры программных продуктов, **b** — Углубленное описание возможностей конкретных программ)*
***7**. Обучение работе с конкретными программами (Step by Step)*
***8**. Тематические обзоры сайтов*
***9**. Программирование*
***10**. Игры*

*Свое мнение вы можете высказать, отослав **SMS с текстом: 5027 [пробел] порядковый номер (с подпунктом) темы и баллом на номер 1051***

*Стоимость 1 SMS — 50 копеек (с НДС). **Пример:** Если вас больше всего интересуют тематические обзоры программных продуктов, SMS примет вид: **5027 [пробел] 6** (т.е. порядковый номер темы) **[пробел] b** (т. е. подпункт темы) **[пробел] 5** (т. е. количество баллов). Если подпункта в теме нет, указывайте только порядковый номер и балл.*

Услуга доступна для абонентов ACE&BASE, КИЕВСТАР, DJUICE и SIM-SIM, UMC, ДЖИНС.
Сервис предоставлен компанией «Евроинформ». Телефон службы технической поддержки: (056) 770-4897.
Лицензия Киевстар ДКЗУ: № 009503 от 12.04.2001,
Лицензия UMC ДКЗУ: ГЛС АА № 223305 от 12.11.2002.

Вы можете отсылать любое количество SMS за любой из предложенных вариантов ответов. Результаты опроса будут обязательно учтены нами при формировании номеров «МК».

Среди наиболее активных участников будут разыграны ценные призы!
Благодарим вас за ответы!



ИНТЕРНЕТ

Мой сайт — моя крепость



Социальные сети продолжают победное шествие по Интернету. По статистике *comScore*, за последний год количество пользователей этих сервисов выросло в несколько раз. Среди американских подростков вошло в моду встречаться в онлайне и общаться с помощью таких сервисов, как **MySpace**. Представители нового поколения, которые выросли в онлайне, просто не помнят времени, когда Интернета не было. Для них это нормальное поведение — «тусоваться» именно в Сети, а не в кино или на дискотеке, как это делали их папы и мамы. О новом социальном феномене пишет *USA Today*. Журналисты взяли несколько интервью у подростков, которые «живут» в онлайновых социальных сетях, таких как MySpace. Они объясняют, что воспринимают страницу MySpace неотрывно от своей личности. Твоя страница — это и есть ты. Что они делают в своем виртуальном доме? Они меняют оформление страницы, часто добавляют новые фотографии (иногда довольно эротичные). Самые продвинутые пользователи MySpace даже знают основы HTML. Владельцы страничек MySpace играют собственную музыку и публикуют музыкальные видеозаписи. Пространство MySpace уже превратилось в место общения музыкантов со своими поклонниками. Здесь проводятся первые концерты и рождаются новые звезды. Недавно MySpace даже зарегистрировал собственный звукозаписывающий лейбл. Но самое главное — MySpace превратился в место, где каждый может найти себе новых друзей (этот процесс называется «френдинг»). Всего за два года аудитория сервиса MySpace выросла с нуля до 47.3 млн. человек. Этот сайт открыли ровно два года назад, в январе 2004 г. два дальновидных предпринимателя: 39-летний *Крис Девулф* и 29-летний *Том Андерсон*. Спустя полтора года они продали свой сайт корпорации Руперта Мердока *News Corp* за $580 млн., но остались у руля компании на постах CEO и президента.

Источник: *Вебпланета*

У них sex есть

Многострадальный домен **sex.com** продан за сумму в $14 млн. Теперь уже бывший владелец домена *Гэри Кремен* передал домен за указанные деньги компании **Escom LLC**. Условия сделки пока не оглашаются. Сам Кремен пока недоступен для прессы, но в офисе его компании *Grant Media* подтвердили факт сделки и сообщили, что юридические процедуры по передаче домена будут проходить в офисе Grant Media в Сан-Франциско. Брокером в сделке выступила бостонская компания *InternetRealEstate.com*, уже известная своими громкими продажами доменов Beer.com ($7 млн.), Telephone.com ($2 млн.) и Shop.com ($3.5 млн.). Таким образом, домен sex.com становится самым дорогим доменом, проданным на вторичном рынке. Предыдущий рекорд принадлежал домену Business.com ($7.5 млн.). Не успела информация о сделке облететь информационные агентства мира, как сама сделка стала объектом скандала. Sex.com в период противостояния Кремена и Коэна был оценен калифорнийским судом в 65 миллионов, тогда как специалисты, взвесив рекламный потенциал домена, оценили его в 250 миллионов. Эксперты доменного рынка еще раз проанализировали стоимость домена и заявили, что сделка по продаже sex.com никак не могла быть ниже 650–700 миллионов долларов, и что сумма 14 млн. не что иное как попытка Кремена уйти от чудовищных американских налогов. Стороны сделки пока не дали никаких комментариев по этому заявлению.

Источник: *db.co.ua*

УяЖЖвимость

На прошлой неделе **LiveJournal**, один из крупнейших сервисов онлайновых дневников, изменил порядок доступа к журналам своих пользователей. Теперь каждый владелец «живого журнала» может обратиться к нему через личный субдомен вида **username.livejournal.com**. К журналам и сообществам можно будет обращаться и по прежним адресам. Владельцы «ЖЖ» гарантируют, что все ссылки и закладки будут работать благодаря системе редиректов. Пользователям, чьи ники начинаются или заканчиваются тире либо подчеркиванием, личный субдомен не достанется, зато у них есть шанс переименовать свой журнал, дабы не выделяться из общей массы. Причины «великого переселения дневников» вполне традиционны — администрация LiveJournal желает обезопасить своих пользователей. Суть проблемы, однако, изложена на сайте весьма туманно: дескать, из-за очередной уязвимости в одном из популярных браузеров злоумышленники могли получить доступ к журналам пользователей. Зато некая группа злых хакеров, именующая себя *Bantown*, поспешила взять на себя ответственность за суету на LiveJournal. Если верить ее заявлениям, хакерам удалось воспользоваться уязвимостями JavaScript для того, чтобы получить доступ к тысячам журналов. Вероятно, охотникам за чужими дневниками удалось получить доступ к cookies, которые используются для идентификации пользователей LiveJournal. С их помощью они смогли заходить на сайт под чужими именами, а также публиковать или удалять сообщения, пользуясь аккаунтами пострадавших пользователей. При этом Bantown приводит впечатляющие цифры: в их руках оказались «ключи» от 900 тысяч журналов, правда, многие из них после принятых мер могут оказаться бесполезными. Социальные сообщества пользователей, стремительно набирающие популярность, столь же стремительно привлекают к себе внимание злоумышленников. Пока ни одному из участников комьюнити не был нанесен сколько-нибудь существенный вред. Однако мысль о том, что кто-то сможет публиковать от вашего имени сообщения, скандалить, оскорблять и компрометировать, немногим придется по душе. Несмотря на принятые администрацией меры, пользователям LiveJournal рано спать спокойно.



Источник: *Вебпланета*

Источники:
Вебпланета: www.webplanet.ru
db.co.ua: www.db.co.ua

ПРОГРАММЫ

Компьютерному вирусу 20 лет

Двадцать лет назад, 19 января 1986 г., был обнаружен первый в мире компьютерный вирус для компьютеров IBM PC. Загрузочный вирус **Brain** записывал себя в boot-сектор и передавался через дискеты. Первый вирус был известен также под именами Lahore, Pakistani, Pakistani Brain и UIUC, а американская пресса называла его «пакистанским гриппом». Вредоносная программа была создана двумя братьями-бизнесменами из Пакистана как защита от несанкционированного копирования. Вирус должен был поражать только пиратские дискеты, на которых отсутствовала лицензионная копия их программы. Перед заражением вирус искал специальную метку лицензионного ПО и заражал дискету только в случае ее отсутствия. Это очень показательно, что первый в мире вирус создавался для защиты лицензионного ПО — 20 лет спустя эта тенденция возвратилась. Чтобы не обнаружить себя, Brain перехватывал прерывание INT 13. Если какая-то программа пыталась прочитать зараженный загрузочный сектор, вирус выдавал этой программе оригинальный загрузочный сектор, как будто никакого заражения и нет. То есть обычными методами его невозможно было обнаружить. Таким образом, Brain является также и первым в мире стелс-вирусом. Вирус проявлял себя тем, что переименовывал метку диска в (c)Brain. Кроме того, он выдавал текстовое сообщение с контактными данными авторов, их адресом и телефонами.

Вскоре братья начали получать так много звонков из США, Великобритании и других стран, что им пришлось поменять номера телефонов. Кстати, они и сейчас занимаются бизнесом в Пакистане, а их компания Brain Limited хотя и сменила род деятельности, но до сих пор имеет такое же название. Первый компьютерный вирус не имел никаких деструктивных свойств. Но это было только началом долгой и бурной истории вирусов. Уже через три года в Сеть был запущен первый сетевой червь, который за несколько часов заразил тысячи компьютеров. А сейчас в мире насчитывается свыше 150 тыс. компьютерных вирусов.

Источник: *Вебпланета*

Кто на свете всех брендее

Онлайновый журнал *Brandchannel.com* опубликовал результаты исследования влиятельности и узнаваемости мировых брендов, которое проводится им каждый год. По его результатам первое место занял *Google*, второе досталось *Apple*, а на третье вышел сервис *Skype*. Последний является дебютантом списка. Нет ничего удивительного, что все три места достались компаниям, работающим в сфере IT, ведь голосование проводилось в Интернете. Правда, как замечают эксперты, неизвестно, могут ли радоваться компании, которые попали в этот престижный список, ведь результаты не показывают, как пользователи оценивают бренд — позитивно или негативно. Интересно, что обобщенные результаты сильно отличаются от тех, которые были получены по регионам. Так, в Европе самые влиятельные бренды — это Nokia, Ikea и Skype, а в Азии — Sony, Toyota Motor и Samsung.

Источник: *3D News*

Акробатика в пространстве

Компания **Adobe** выпустила новую версию своей программы **Acrobat**, которая дает возможность создавать PDF-файлы с внедрением 3D-моделей. Новая программа носит название Acrobat 3D и предназначена для всех, кто работает с CAD-системами. С ее помощью можно также создавать более наглядные презентации. Работая с созданными в новой программе файлами, пользователи смогут рассматривать 3D-модели со всех сторон, вращая их, приближая, а также разбирая на составные части. Есть возможность и посмотреть поперечное сечение модели. При этом наличие на компьютере 3D-редактора или просмотрщика 3D-моделей не нужно, так как все необходимые средства для работы с такими файлами уже встроены в PDF-документ. Просматривать PDF с 3D-содержимым можно при помощи Adobe Reader 7.

Adobe Acrobat 3D



Источник: *3D News*

Изящная словесность

Компания **Corel Corporation** объявила сегодня о выпуске новой версии офисного пакета **Corel WordPerfect Office X3** — известной альтернативы пакету Microsoft Office. Отличаясь улучшенной совместимостью с Microsoft Office, а также ведущей в отрасли функциональностью, простотой в использовании и выгодной ценой, Corel WordPerfect Office X3 устанавливает новый стандарт повторного использования контента. Это первый в мире офисный пакет, поддерживающий импорт и экспорт текстовых документов, электронных таблиц и презентаций в формат PDF — один из наиболее широко распространенных открытых форматов. Помимо импорта PDF-файлов, Corel WordPerfect Office X3 обладает целым рядом новых полезных функций и улучшений, среди которых — новый почтовый клиент, обновленный пользовательский интерфейс, новые онлайновые службы, улучшенная поддержка национальных символов, а также мощные возможности для удаления скрытых метаданных. Эти новые возможности, в дополнение к ставшим уже популярными функциям пакета, таким как функция предварительного обзора RealTime, контекстно-за-



висимые панели инструментов и помощники (wizards) различной направленности, делают Corel WordPerfect Office X3 наиболее простой в использовании версией пакета WordPerfect Office. Установленный у миллионов пользователей в различных странах мира, Corel WordPerfect Office является самой распространенной альтернативой пакету Microsoft Office. Семейство продуктов Corel WordPerfect Office X3 включает в себя различные решения, предназначенные для определенных категорий пользователей. Гибкая политика обновлений, осуществляемая Corel, позволяет пользователям различных версий Microsoft Office, Corel WordPerfect Office и графических продуктов Corel приобретать пакет Corel WordPerfect Office X3 по цене обновления. Стандартная версия включает в себя текстовый редактор WordPerfect X3, редактор электронных таблиц Quattro Pro X3 и приложение Presentations X3 для создания мультимедийных презентаций. Стандартная версия также включает в себя новый почтовый клиент WordPerfect MAIL и программу для редактирования графики и цифровых фотографий Presentations Graphics X3.

Источник: *iXBT*

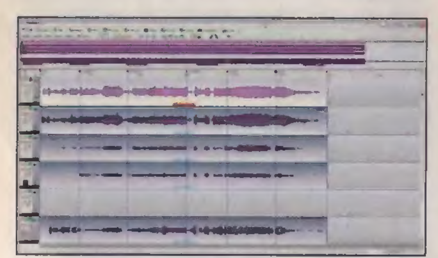
И старое, и новое

Начало года ознаменовалось выходом новых версий популярного обработчика скриптов и любимейшего инструмента миллионов web-программистов мира **PHP**. Поскольку версия 5 еще не настолько расширила свое влияние, да и версии 4 для большинства задач вполне достаточно, сообщество разработчиков парсера и спонсирующая его компания **Zend** поддерживают обе ветки этого серверного ПО. В итоге в преддверии нашего Старого Нового года на свет появились версии PHP 4.4.2 и PHP 5.1.2. В основном, как обычно, речь идет о так называемых сервисных релизах, где разработчики избавлялись от багов, глюков и дырок в безопасности предыдущих версий.

Источник: *PHP.net*

Гоним волну

Steinberg представляет новую версию WaveLab — известного продукта для редактирования и мастеринга фонограмм.



WaveLab 6 — решение «все в одном» для профессионального мастеринга, редактирования записей высокого разрешения, как стерео, так и многоканальных, восстановления фонограмм и полного цикла CD/DVD-Audio продакшн. В WaveLab 6 взято лучшее от предыдущей версии, притом добавлено более 120 новых функций и улучшений. Сюда входят: новый Spectrum Editor, интеграция с внешними эффект-процессорами и контроллерами, новая система SmartBypass с коррекцией громкости, технология DIRAC (time stretch и pitch shift), K-System Metering от известного специалиста в области мастеринга Боба Каца и многое другое. Основные особенности продукта:

✓ встроенный редактор с точностью до семпла и поддержкой формата данных 32 бит с плавающей точкой до 384 кГц;

✓ стерео и многоканальное non-destructive (без порчи исходника) редактирование с группировкой по дорожкам и поддержкой видео;

✓ CD-мастеринг по стандарту Redbook и авторинг DVD-Audio;

✓ в комплекте качественные EQ, динамическая обработка и эффекты (поддерживаются VST- и DirectX-плагины);

✓ мощные средства восстановления фонограмм;

✓ полезные инструменты индикации и анализа записей;

✓ поддержка различных форматов файлов (WAV, AIFF, SD II, AU, MP3, MP2 (M.U.S.I.C.A.M.), RAW, Windows Media 9 и т.д.) и разрешений (8/16/20/24/32 бит до 384 кГц), а также форматов W64 и RIFF 64, импорт и экспорт проектов AES-31.

Источник: *iXBT*

Источники:

Вебпланета: **www.webplanet.ru**

3D News: **www.3dnews.ru**

iXBT: **www.ixbt.com**

PHP.net: **www.php.net**

мАбила

Google на мотороллере

Компания **Google** запустила портал для мобильных телефонов. В нем доступны персонализированные настройки основных сервисов Google: поиск, почта Gmail, новости, погода, биржевые котировки и др. Портал доступен для мобильных устройств с браузерами, поддерживающими как WML, так и XHTML. Кроме того, Google подписал соглашение с **Motorola**, которая будет предустанавливать в свои телефоны возможность быстрого доступа к сервисам Google.

Портал для мобильных устройств обладает функциями индивидуальных настроек, равно как сервис персонализации на основном интернет-сайте Google. Однако пока в мобильной версии доступен только английский язык интерфейса, а справочные SMS-запросы действуют только на территории США и Великобритании. В компании сейчас работают над расширением географии обслуживания.

Однако главным маркетинговым преимуществом нового проекта является именно возможность доступа к поисковику Google для пользователей сотовых телефонов. При этом лидер рынка поисковых систем оказался последним среди основных конкурентов — Yahoo, AOL, InfoSpace и Microsoft, уже запустивших свои мобильные порталы. Теперь пользователь, привыкший в Интернете к поисковику Google, сможет искать нужную информацию, где бы он ни находился.

Хотя поиск через браузер доступен практически с любого современного телефона, удобство, а следовательно, и актуальность сервиса значительно возрастает при быстром доступе к нему, когда не требуется заходить в браузер и набирать адрес страницы. Именно такую функциональность намерена обеспечить Motorola в ряде моделей своих телефонов в виде специальной иконки в сервисном меню. Какие именно это будут модели, компания не сообщает, но исполнительный директор Google *Эрик Шмидт* на выставке Consumer Electronics Show в Лас-Вегасе намекнул на то, что это будет *Motorola Razr*.

Контракт Google и Motorola подписан на 3 года. Он не является эксклюзивным, однако г-н Шмидт назвал компанию Motorola «очевидным» партнером по причине большого успеха ее моделей Razr. Первые телефоны с прямым доступом к Google появятся в первом квартале 2006 г. В них, опять

же по специальному соглашению, будет предусмотрен доступ к интернет-сервису печати и сохранения фотографий Kodak. При этом Kodak поставит производителю телефонов программное и аппаратное обеспечение для работы с изображениями.

Впервые соглашение между крупным поисковым порталом и производителем телефонов было подписано в апреле прошлого года компаниями Yahoo и Nokia. Программное обеспечение с поддержкой прямого доступа к сервисам Yahoo предустанавливается на смартфонах Nokia 6680, 6681 и 6630.

Между тем Motorola, оценив маркетинговые перспективы доступа к поисковым системам, не ограничилась соглашением с Google. Одновременно компания заключила аналогичный контракт и с Yahoo. В те же сроки производитель намерен выпустить телефоны с быстрым доступом к сервисам Yahoo! Ready.

Источник: *мАбила*

Солнце не помеха

Компания **BOE HYDIS** разработала новый TFT-дисплей для мобильных устройств, обеспечивающий лучшую читаемость информации на улице даже в солнечный день. При разработке дисплея применена технология AFFS-Outdoor, позволяющая значительно увеличить контрастность изображения по сравнению с ныне существующими ЖК-панелями, минимизировав при этом посторонние отражения.

Обычные трансрефлективные панели при использовании на улице имеют ряд недостатков, среди которых низкое качество изображения, не компенсирующееся даже максимально выставленной яркостью (заметим, что максимальная яркость вызывает повышенный расход аккумулятора). Среди преимуществ новой технологии называются хорошая читаемость текста в солнечный день, а также низкая себестоимость производства таких дисплеев.

Созданный дисплей изготовлен из аморфного кремниевого соединения (a-Si), его диагональ составляет 2.03", а разрешение — 240×320 пикселей (QVGA). Контрастность новинки достигает 700:1, яркость — 260 нит, цветопередача — 67%, а максимальный угол обзора — 180°. Его энергопотребление, как сообщается, на 30% ниже, чем у обычных дисплеев, что обещает хорошие перспективы применения дисплея от BOE HYDIS в VGA-продуктах с разрешением 350 dpi.

Источник: *мАбила*

GSM+GPS — найдется все!

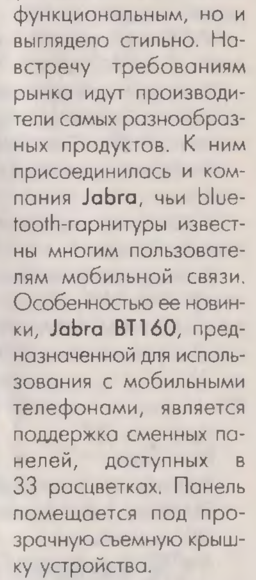
Швейцарская фирма **Locatis** выпустила свой первый продукт, предназначенный для поиска вещей и людей. Устройство под названием **PB 100** представляет собой комбинацию GPS-тракера с мобильным телефоном стандарта GSM.

Прикрепив PB 100, например, к ошейнику вашей собаки, вы в любой момент можете узнать ее местонахождение. Информация может поступать через Интернет, по телефону или по SMS. Но, пожалуй, возможности этого прибора гораздо шире, чем отслеживание потерявшихся питомцев, ведь точно таким же образом можно отслеживать угнанные машины, портфели с документами и многое другое — компактные размеры устройства делают его достаточно универсальным.

Источник: *мАбила*

Разукрашенные жабры

Потребитель хочет, чтобы устройство, которое он приобретает, было не только функциональным, но и выглядело стильно. Навстречу требованиям рынка идут производители самых разнообразных продуктов. К ним присоединилась и компания **Jabra**, чьи bluetooth-гарнитуры известны многим пользователям мобильной связи. Особенностью ее новинки, **Jabra BT160**, предназначенной для использования с мобильными телефонами, является поддержка сменных панелей, доступных в 33 расцветках. Панель помещается под прозрачную съемную крышку устройства.



Технические характеристики гарнитуры:
- ✓ версия Bluetooth — 1.2;
- ✓ радиус действия — 10 метров;
- ✓ работа в режиме разговора — до 6 часов, в режиме ожидания — до 110 часов;
- ✓ время зарядки — 2 часа (приблизительно);
- ✓ вес — 16 г;
- ✓ габариты — 63×26×12 мм;
- ✓ поддержка профилей Headset, Hands Free;
- ✓ Li-Pol аккумулятор;
- ✓ 6-мм микрофон.

Управляющие функции гарнитуры: начало/окончание разговора, голосовой набор, набор последнего номера, отклонение/удержание вызова.

Источник: *мАбила*

ТЕХНОЛОГИИ

Скорее жив, чем мертв

В последнее время компания **ABIT** испытывала некоторые трудности с дальнейшим позиционированием своего бренда на рынке. Дело могло зайти далеко, вплоть до закрытия компании. Однако сегодня модно констатировать, что ABIT не уходит с IT-рынка. Напротив, благодаря сделке между ABIT и **USI** (Universal Scientific Industrial), в результате которой USI поглотила ABIT, бренд остается «в обойме». Продукцию ABIT, как и раньше, можно будет купить в наших магазинах, тайбейский офис компании по-прежнему будет заниматься разработкой продукции и планировать дальнейшие маркетинговые и рекламные акции. Тайваньская компания USI известна у нас разве что узкому кругу специалистов, однако на самом деле Universal Scientific Industrial Co., Ltd., созданная еще в 1976 году — один из крупнейших DMS- (Dealer Management Services) операторов в индустрии 4C (Computing, Communications, Consumer Electronics and Car Electronics), OEM-партнер компаний масштаба IBM и HP. Ключевые направления работы USI — компоненты и готовые системы вычислительной техники, оборудование для беспроводных коммуникаций, аудио- и видеосистем, автомобильная электроника. Впрочем, названия крупных OEM-производителей всегда остаются «в тени» — по крайней мере до тех пор, пока они не принимают решения выйти в розницу под своим собственным брендом, как это сделала компания Foxconn. Финансовая сторона сделки между USI и ABIT пока не раскрывается.

Источник: *3D News*

Два на пять, один на восемь

Компания **Intel** начала поставки пары новых бюджетных процессоров *Pentium 4* линейки *5xx*. В течение двух месяцев процессорный гигант также представит недорогие двуядерные процессоры *Pentium D 8xx*. Чип **PD805** будет иметь частоту 2.66 ГГц и поддерживать частоту системной шины 533 МГц. Поставки чипа ожидаются в марте. Одноядерные процессоры Pentium 4 **517** и **524** (продолжение линейки, начатой 516 и 519), поставка которых производится Intel'ом с прошлой недели, имеют форм-фактор Socket 775, поддерживают системную шину 533 МГц и технологию HyperThreading, имеют кэш второго уровня размером 1 Мб и работают на частотах 2.93 и 3.06 ГГц соответственно. В онлайновых магазинах новинка уже продается по $150 и $230.



Источник: *Reg Hardware*

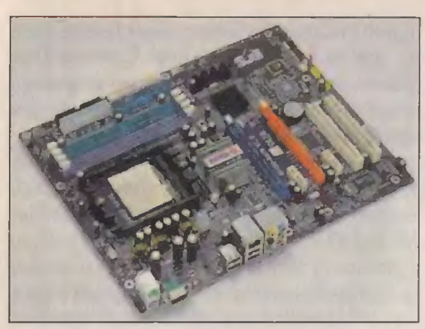
AMD снижает цены

Компания **AMD** объявила о достаточно радикальном снижении цен на все ключевые линейки своих процессоров вплоть до удешевления ряда моделей на 32%. Больше всего подешевеют процессоры *Turion 64* для мобильных систем — ML-44, ML-42, ML-40, ML-37, ML-34 и ML-32 дешевеют соответственно на 32.6%, 25.7%, 16.4%, 16.3%, 16.3% и 5.8%. Снижение цен также коснулось процессоров *Mobile Sempron* и высокопроизводительного двуядерного чипа для настольных систем *Athlon 64 X2*. При поставках партиями по 1000 процессоров цена на них составит, соответственно, $643 (4800+), $556 (4600+), $467 (4400+), $362 (4200+), $301 (3800+).

Источник: *Reg Hardware*

Перекрестный огонь малого калибра

Компания **Elitegroup** объявила о начале поставок бюджетной материнской платы с поддержкой технологии *ATI CrossFire*



для платформы AMD Athlon 64 X2 Socket 939. Модель **ECS RD480-A939** построена на базе системной логики ATI Radeon Xpress 200 с северным мостом RD480 и южным SB480. Материнка имеет на борту два слота PCI Express x16, как раз для видеокарт с поддержкой CrossFire. В новинке нет поддержки новейшего трехгигабитного интерфейса SATA-II, но зато есть 4 порта 1.5-гигабитного SATA и 4 параллельных порта для устройств ATA 66/100/133 с поддержкой RAID 0 и 1. Рекомендованная розничная цена ECS RD480-A939 составляет около $100.

Источник: *Reg Hardware*

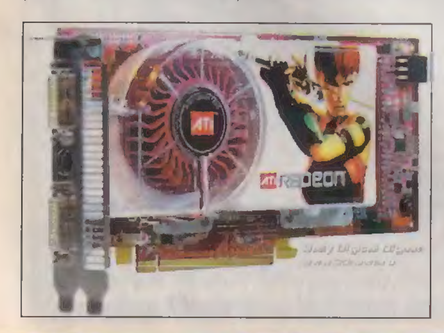
Ставка на мизер

В прессе уже неоднократно сообщалось о ноутбуке за $100, концепцию которого создал *Николас Негропонте* из *Массачусетского технологического института.* Компьютер будет оборудован цветным ЖК-дисплеем, модулем Wi-Fi и комплектоваться совместимыми со стандартными офисными программами. Однако особо стоит обратить внимание на возможность механически восстанавливать емкость аккумуляторов с помощью встроенной ручки. Процессоры для этого лэптопа будет поставлять компания *AMD*, которая уже и расписала себе радужные планы в этом проекте. Вероятнее всего в ноутбуке будет использован чип *Geode.* Итак, если 100-долларовый проект MIT поступит в продажу, причем не только в развитых странах, но и в развивающихся, к примеру, в Индии, Китае и, конечно же, Украине, то AMD сможет захватить до 20% мирового рынка микропроцессоров. По итогам третьего квартала 2005 доля Intel на мировом рынке микропроцессоров составила 80.8%, а AMD — 17.8%. Как видим, AMD до своего конкурента пока еще далековато. Но перспективы есть.

Источник: *3D News*

Настал полный X1900

24 января компания **ATI Technologies** официально объявила о выпуске нового поколения графических чипов **Radeon X1900**, ранее известных под рабочим названием *R580.* Основные архитектурные отличия новых GPU ATI от предшественников — чипов X1800, заключаются в применении рекордных 48 пиксельно-шейдерных процессоров, технологии текстурного самплирования Fetch4, а также в улучшенной технике Hierarchial Z для работы с высокими разрешениями экрана вплоть до 2560×1600 (WQXGA). Остальные характеристики чипов Radeon X1900 в той или иной степени унаследованы от серии X1800. В семействе новой графики ATI три версии чипов: **Radeon X1900XTX** работает на тактовой частоте 650 МГц, 512 Мб памяти GDDR3 — на тактовой частоте 1550 МГц; тактовая частота чипа/памяти **Radeon X1900XT** — 625 МГц/1450 МГц (512 Мб GDDR3); у версии **Radeon X1900 CrossFire Edition** чип работает на тактовой частоте 625 МГц, память — на частоте 1450 МГц. При изготовлении чипов **Radeon X1900** применяется прежний 90-нм техпроцесс, однако за счет усовершенствования архитектуры размеры чипа выросли, а суммарное количество транзисторов составляет 384 млн. Официально рекомендованные ATI цены на карты версии X1900 XTX составляют $649, X1900XT — $549, версии X1900 XT CrossFire Edition — $599.



Источник: *3D News*

Модные фишки по сходной цене

Компания **nVidia** официально представила новый графический процессор **GeForce 7300 GS**, предназначенный для использования в бюджетных настольных компьютерах. Чип GeForce 7300 GS поддерживает программный интерфейс Microsoft DirectX 9.0 (пиксельные и вершинные шейдеры версии 3.0), а также ряд фирменных технологий, в том числе PureVideo, UltraShadow II, DVC (Digital Vibrance Control) 3.0. Реализованная в процессоре система TurboCache позволяет чипу выводить данные непосредственно в системную память компьютера вместо локальной графической памяти видеокарты. За счет этого снижаются требования к графическому контроллеру, что, в свою очередь, обеспечивает возможность выпуска относительно недорогих ПК с высокопроизводительными видеоподсистемами. В частности, видеокарты на основе GeForce 7300 GS поступят в продажу по ориентировочной цене $100. Тактовая частота ядра чипа составляет 550 МГц, частота памяти с 64-битной шиной — 400 МГц. Максимальное разрешение выводимого на экран изображения достигает 2048×1536 пикселей, кроме того, процессор обеспечивает возможность работы с видео высокой четкости (1080 строк). Тактовая частота RAMDAC равна 400 МГц. Графические контроллеры на основе нового процессора будут рассчитаны на установку в слот PCI Express x16. Производитель гарантирует совместимость с современными операционными системами Microsoft Windows, Apple MacOS и Linux, а также будущей ОС Windows Vista, презентация которой должна состояться в конце текущего года. Продажи видеокарт на основе GeForce 7300 GS, а также персональных компьютеров, оснащенных такими графическими контроллерами, в Европе и Северной Америке начнутся в следующем месяце.

Источник: *Компьюлента*

USB-патефон

Небезызвестная компания **Teac** прославилась своим законодательством в моде на различные полезные, а иногда и



забавные электронные приспособления, существенно облегчающие жизнь в том или ином виде деятельности. Новое изделие компании вполне может вызвать настоящий нервный тик у истинных меломанов. Одна из их последних разработок еще раз продемонстрировала, что XXI век — это век всеобще-поголовной цифры. Представляем: виниловый проигрыватель с подключением к компьютеру через порт USB — **Teac ION's ITTUSB**. Виниловые пластинки проигрывателем цифруются и передаются в компьютер, где записываются в популярные форматы WAV, MP3 и пр. Скорость вращения пластинки — 33 и 45 оборотов в минуту. Стоимость устройства — $140.

Источник: *Websound.Ru*

Источники:
3D News: **www.3dnews.ru**
Reg Hardware: **www.reghardware.co.uk**
Компьюлента: **www.compulenta.ru**
Websound.Ru: **websound.ru**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Меняем статус?

Управление торгового представительства США восстанавливает действие привилегий для Украины в рамках программы *Общей Системы Предпочтений* (Generalized System of Preferences).

В контексте усилий Правительства Украины, направленных на улучшение защиты прав на интеллектуальную собственность, торговый представитель США *Роб Портман* (Rob Portman) объявил о том, что США намерены восстановить привилегии Украины в Общей Системе Предпочтений и изменить статус Украины в «Списке 301», переместив ее из списка стран с наиболее неблагоприятной ситуацией на рынке интеллектуальной собственности Priority Foreign Country (Приоритетная Заграничная Страна) на ступень ниже, в список Priority Watch List (Список Приоритетного Наблюдения).

«Я полностью одобряю активные действия Правительства Украины, направленные на борьбу с пиратством, и призываю не останавливаться на достигнутом», — сказал г-н Портман.

В 2001 году в Украине наблюдался значительный рост нелегального производства лазерных дисков. Управление Торгово-

го Представительства США внесло Украину в список Priority

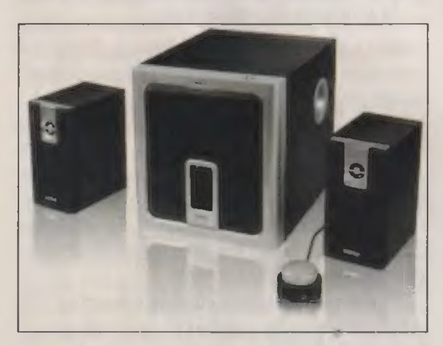
Программа Общей Системы Предпочтений создана с целью содействия экономическому росту развивающихся стран путем предоставления беспошлинного режима для импорта в США 3400 видов товаров из примерно 140 выбранных стран и территорий. В число товаров, которые Украина экспортирует в США и которые попадают под действие привилегий, входят железо, сталь, электротовары, продовольственные товары и пр.

Edifier в Лас Вегасе

На прошедшей в первых числах января выставке *CES* в Лас-Вегасе канадская компания **Edifier** представила множество новых систем всех звуковых конфигураций — 2.0, 2.1 и 5.1.

Среди 2.0 стоит отметить стереосистему **R1600**, продажи которой уже стартовали в Китае в конце прошлого года. Особенностью R1600 является система управления на фронтальной части одной из колонок, что очень удобно для владельца. Отличительная черта данной системы — наличие оптического цифрового входа. До сих пор возможность работать с цифровым входным сигналом была реализована только для дорогих систем S2000. Компоновка динамиков (5" с диффузором из композитного материала и 1" с куполом из шелка) в стиле Hi-Fi и фронтальное расположение фазоинвертора делают данную модель привлекательной и в плане дизайна, и акустически.

Разработки Edifier в области систем 2.1 были представлены несколькими моделями, среди которых хочется отметить две: **R333** и **R313**. Edifier R333 отличается почти кубическим сабвуфером с динамиком 6.5" с композитным диффузором и фазоинвертором, направленным в сторону от слушателя. Двухполочные сателлиты, выполненные из MDF, как и сабвуфер, подчеркивают общий строгий стиль. Проводное ДУ, выполненное в виде массивного циллиндра (регулятора громкости), а также наличие в этом ДУ разъема для наушников, выделяет эту систему на фоне конкурентов. Edifier R313 кажется не такой уж и новой системой. Уж очень она похожа на R303 и имеет те же параметры (www.edifier.com.ua). Тот же дизайн саба с фронтальным расположением фазоинвертора, те же двухполосные сателлиты практически плоской конструкции. Единственное и самое важное отличие ее от своей предшественницы — полноценный пульт ДУ весьма оригинального исполнения.





В классе 5.1 среднего ценового диапазона Edifier не стал выдумывать велосипед и представил традиционные решения. Ввиду того, что в данный момент линейка продуктов 5.1 требует наличия ДУ, инженеры Edifier пошли по пути интеграции ДУ в системы, которые уже есть или которые можно сделать на базе 2.1-систем. Живой пример — **Edifier R353**. За основу берется система 2.1 Edifier R313, описанная выше, и на ее базе проектируется 5.1. В результате выходит стильный театр с весьма приличными параметрами, ДУ и разумной ценой. Что до **Edifier R355**, то это аналог R351 с ДУ компактного размера, чуть больше визитки. Основа же взята от R351, которые уже массово продаются в Украине. Ну и, наконец, та изюминка, которой всегда готов порадовать Edifier: система с рабочим названием **H7600D**. Стройная красавица с деревянными двухполосными напольными сателлитами, огромным сабвуфером с динамиком 10", эргономичным ДУ, всевозможными декодерами и различными входами. Сателлиты и сабвуфер выполнены, как говорят специалисты, «в рояльном лаке». Формула мощности составляет 25×5 Вт+150-Вт сабвуфер. Очередной бриллиант в коллекцию Edifier был весьма популярен на экспозиции и завоевал симпатии многих посетителей и специалистов.





Поставки описанных моделей планируются в Украину с апреля 2006 года и будут обязательно анонсированы на web-ресурсе торговой марки.

Звездные анонсы

24 января в Киевском Планетарии состоялась официальная украинская презентация инновационных технологий **Intel** — нового поколения технологии Intel Centrino для мобильных ПК **Intel Centrino Duo** (ранее известного под кодовым наименованием Napa) и технологии **Intel Viiv** для «цифрового дома».

Компании-лидеры украинского и мирового компьютерных рынков, такие как *ASUS, everest, Fujitsu Siemens Computers, Квазар-Микро, LG Electronics, Навигатор, Prestigio* и *Samsung Electronics* объявили о планах по продвижению на отечественном рынке своих новейших моделей компьютеров на базе анонсированных платформ. Участники мероприятия смогли ознакомиться с широким спектром ноутбуков, а также возможностями двух мультимедийных центров на базе новейших технологий Intel.

Грітися до компів!

4–5 лютого відбудеться Київський Міський конкурс юних програмістів та операторів ПЕОМ **Зимова комп'ютерна школа**.



У конкурсі беруть участь учні шкіл та позашкільних навчальних закладів віком до 21 року.

Міському конкурсу передують гурткові, шкільні, районні конкурси. Команда для участі в конкурсі кожного наступного рівня формується з призерів попередніх конкурсів. У програмі:

✓ конкурс програмістів (олімпіада) у молодшій та старшій вікових групах;

✓ конкурс головоломок;

✓ конкурс власних розробок та мультимедійних робіт;

✓ конкурс на кращу презентацію на тему: «Екологія нашого району» у молодшій та старшій вікових групах;

✓ за результатами конкурсу буде виявлено переможців у командній та особистій першостях.

Командна першість визначається за максимальною кількістю балів, набраних командами на всіх стадіях конкурсу. Особиста першість визначається за максимальною кількістю балів, набраних її учасниками.

Серед основних завдань конкурсу організатори виділяють такі:

✓ інтернетізація навчання;

✓ сприяння духовному збагаченню особистості;

✓ впровадження комп'ютерних технологій;

✓ збільшення мережі відповідних гуртків в установах освіти;

✓ створення фонду програм для роботи творчих об'єднань різних технічних напрямків;

✓ обмін досвідом роботи.

Видавничий дім **Мій комп'ютер** виступає партнером конкурсу. Його переможці й учасники отримають від нас заохочувальні подарунки. Конкурс відбудеться за адресою: Київ, пр-т. Героїв Сталінграду, 18.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Лучшие от IGN

Лучший экшен — Splinter Cell Chaos Theory
Лучшая адвенчура — Indigo Prophecy (Fahrenheit)
Лучший аддон — Warhammer 40k: DoW — Winter Assault
Лучший FPS — F.E.A.R
Лучшая MMORPG — Guild Wars
Лучшая гоночная игра — Need for Speed Most Wanted
Лучшая RPG — Guild Wars
Лучший симулятор — Silent Hunter III
Лучшая спортивная игра — NBA Live 06
Лучшая стратегия — Civilization IV
Лучшая графика — F.E.A.R
Лучшее художественное оформление — Brothers in Arms: Road to Hill 30
Лучшая оригинальная музыка — Fable: The Lost Chapters
Лучший лицензированный саундтрек — Grand Theft Auto: San Andreas
Лучшее использование звука — Call of Duty 2
Лучший сюжет — Grand Theft Auto: San Andreas
Лучшая мультиплейерная игра — Civilization IV
Самый инновационный дизайн — The Movies
Лучшая игра, в которую никто не играл, — Gary Grigsby's World at War
Самый большой сюрприз — Star Wars Galaxies: Starter Kit
Лучший разработчик — Irrational Games

Заодно и список худших от GameSpot

Самый неудачный product placement — SWAT 4
Худшее использование голосов знаменитостей — Кристофер Уокен, True Crime: NYC
Самая неприятная задержка релиза — The Legend of Zelda: Twilight Princess
Самая «тормозящая» игра/лучшее слайд-шоу — Quake 4
Самый плохой тренд — разработка некачественных игр в «урбан-гангста» сеттинге
Самое длинное название — Peter Jackson's King Kong: The Official Game of the Movie
Самое бессмысленное использование нецензурной брани — True Crime: NYC
Самое большое разочарование — FIFA 06: Road to FIFA World Cup
Самый большой «прогон» — 187 Ride or Die
Игра, не оправдавшая надежд, — Land of the Dead: Road to Fiddler's Green

А что думает по этому поводу GameSpy

Игра года — Civilization IV
Лучший FPS — Call of Duty 2



Лучшая экшен-адвенчура — Grand Theft Auto: San Andreas
Лучшая ролевая игра — Dungeon Siege 2
Лучшая MMORPG — Guild Wars
Лучшая стратегия реального времени — Age of Empires III
Лучшая походовая стратегия — Civilization IV
Лучшая спортивная игра — Tiger Woods PGA Tour 06
Лучшая гоночная игра — Need for Speed Most Wanted
Лучшая адвенчура — Indigo Prophecy
Лучший симулятор — Silent Hunter III
Лучшее дополнение — The Sims 2: University
Лучший мод — Garry's Mod для Half-Life 2
Лучшая многопользовательская игра — Battlefield 2
Лучшая графика — Age of Empires III
Особые достижения в арте — Psychonauts
Лучшее динамическое освещение — F.E.A.R. и Quake 4
Лучший звук — Call of Duty 2
Лучшая музыка — The Movies
Игровой уровень года — Warhammer 40k: DoW — Winter Assault
Лучший сюжет — F.E.A.R.
Лучший персонаж — Крейя из KotOR II
Лучшее использование лицензии — Ultimate Spider-Man
Самая недооцененная игра — LEGO Star Wars
Лучшая цена — Guild Wars
Тренд, который нам нравится, — инновации в FPS
Тренд, который нам не нравится, — малое количество симуляторов и RPG
Еще один тренд, который не нравится, — большое количество технических проблем и рост системных требований
Самый дурацкий скандал — «Hot Coffee» (GTA San Andreas)
Специальная награда «When It's Done» — S.T.A.L.K.E.R.
Самая недоделанная (поспешившая с выходом) игра — Star Wars: Galaxies
Главное разочарование — The Matrix Online
Самая неудобная игра — Diplomacy
Порадуемся за S.T.A.L.K.E.R.... Или поплачем?

А новостей на сегодня больше нет. А с вами всё это время имел дело якут в чунях на подтяжке, морозоустойчивый оловянный зольдатен, отрыжка геймжурналистики, беззубая акула пера и клавиатуры, и просто хороший, добрый и отзывчивый на слово «Наливай!» человек, Кирилл Талер. Оставайтесь с нами!

Жу-Жу 3

Марина КОМИССАРЕНКО

В первых частях материала (см. МК, № 50 (377) за 2005 г. и № 3 (382) за 2006 г.) мы рассказали о сетевом дневнике www.livejournal.com. Теперь осталось научить всех, как там поселиться.

Итак, вы решили завести онлайновый дневник. С чего начать?

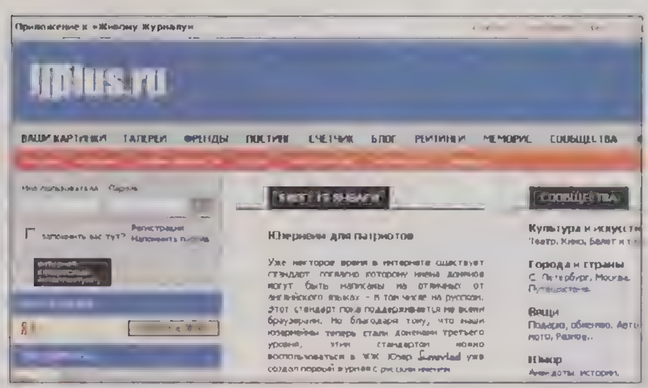
Регистрация

Прежде всего, не торопитесь регистрировать аккаунт именно на **LiveJournal.com**. Как ни странно звучит такая рекомендация в цикле статей, посвящённых именно этому сайту, но LiveJournal — не единственная система, и вам нужно подумать, хотите ли вы вести дневник именно в этом формате и, что намного важнее, в этом кругу читающих и пишущих. Побродите по конкурентам — **liveinternet.ru, diary.ru, greatestjournal.com, dnevniki.ru**. Там своя среда, своя атмосфера, и, возможно, там вам покажется уютнее и комфортабельнее, чем в ЖЖ. Если же вы решили, что LiveJournal — это именно то, что вам надо, то вот вам некоторые практические рекомендации по выЖЖиванию.

Во-первых, вам надо придумать ник. ЖЖ существует достаточно давно, чтобы все простые ники, вроде **vasya** или **cat** были давно и прочно заняты. Смиритесь с этим фактом и постарайтесь придумать что-нибудь оригинальное. Но помните, что хитрую комбинацию из ваших инициалов, года покупки первого компьютера и аббревиатуры названия вашей любимой группы вряд ли кто-нибудь воспримет иначе, чем сгенерированный программой пароль. Людям, увы, нравятся такие ники, которые можно легко и без потери смысла транслитерировать на русский/украинский язык. Поэтому **petya_ivanov** или **paduchaya_zvezda** куда предпочтительнее **psi99hrdrck**. На странице **www.livejournal.com** есть окошечко поиска пользователей по имени. Проверьте, нет ли такого пользователя (кстати, **petya_ivanov** до сих пор свободен, а **paduchaya zvezda** оказалась слишком длинной), после чего отправляйтесь на страницу **www.livejournal.com/create.bml**, смело вводите свой ник — и следуйте инструкциям. Не забудьте, что у LiveJournal'а есть русский и украинский языки интерфейса, так что лучше сразу перейти на тот язык, который вы хорошо понимаете. Это избавит вас от опасности ошибок и недоразумений. Через некоторое время (обычно это происходит очень быстро, но иногда бывают и задержки) на ваш почтовый ящик придёт письмо со ссылкой, перейдя по которой, вы сможете закончить процесс регистрации.

Дизайн

Следующим шагом, который предпринимает новичок, является, как правило, доведение внешнего вида журнала до немыслимой красоты. Вот тут-то и совершается одна из самых крупных ошибок. Дело в том, что журнал должен быть прежде всего читаемым. Посмотрите на первые десять журналов по количеству френдов в рейтинге **www.ljplus.ru** (**рисунок**).



Несмотря на разный подход к оформлению, принцип один: тёмные буквы на светлом фоне, никаких изысков и особенных красот. Просто, экономно, разборчиво. «Но ведь все читают друзей через френд-ленту!» — воскликнете вы. Да, все читают через ленту. Но вряд ли кто-то, кроме таких же любителей издеваться над своими и чужими глазами, станет хотя бы пять минут разбирать, какие откровения написаны тёмно-синими буквами по бордовому фону. Такие журналы посетитель открывает — и тут же закрывает, а их автор может ждать взаимности ещё годы. Четверть миллиона пользователей, живущих в России и Украине, обеспечивают каждого возможностью выбрать из десятков тысяч единомышленников, какими бы экзотическими ни были его интересы и предпочтения, так что лучше не рисковать.

Единственное исключение из этого правила — художественные журналы. Если вы собираетесь выкладывать в своём дневнике картины, фотографии, радовать мир своими или чужими произведениями искусства, то в таком случае дизайн работает на идею.

И вот тут мы подошли к основной проблеме новичка.

О чём писать?

Как часто?

И кто будет читать написанное?..

Тема

Если вы побродите по дневникам некоторое время, то вы увидите, что личные журналы делятся на пять, грубо говоря, категорий: журнал-текст, журнал-газета, журнал-галерея, журнал-дискуссия и журнал-дневник.

Журналы, в которых текст играет главную роль, вести сложнее всего, ведь нужно обладать некоторым (а в идеале — значительным) литературным талантом. Рифма «слёзы-грёзы» сработает в поздравительном стишке однокласснице, но вряд ли привлечёт значительную аудиторию читателей.

Журналы-газеты наполнены ссылками на интересные статьи, небольшими рассказами о заметных людях, явлениях и событиях, забавными происшествиями и анекдотами. От вас, однако, будет требоваться постоянный мониторинг происходящего в мире. Почему-то никого не интересует выкладываемая раз в неделю ссылка на результаты матчей футбольной лиги Зимбабве. Жаль?

Журналы, наполненные изображениями, вести попроще. Даже если вы не умеете рисовать или фотографировать, регулярная подборка чужих фотографий-картин-рисунков, особенно сопровождаемая небольшим рассказом, может принести вам известность не только в ЖЖ, но и за его пределами.

Журнал-дискуссия — это журнал, рассчитанный на скандал, на обсуждение затронутой проблемы не только на его страницах, но и в других дневниках (хотя бы в терминах «вы слышали, что этот козёл заявил?!»). Обычно их ведут журналисты и рвущиеся в политику демагоги. Нужно обладать хорошим чувством меры, чтобы эпатаж не вылился в банальную рыночную перебранку, в которой собеседники поливают друг друга помоями. Впрочем, этим неизменно заканчивается большинство ЖЖ-шных скандалов, увы.

Последняя категория — самая распространённая. Само слово «journal» в английском языке обозначает «дневник». Казалось бы, что проще? Пиши себе, что с тобой происходит, ведь жизнь полна неожиданных интересностей. Вот только есть одна закавыка: почему-то популярными в ЖЖ становятся сочинения в стиле «Как я провёл лето», написанные молодыми девицами, активно пользующимися оригинальной лексикой. Главное достоинство таких текстов — весёлый и немного злой взгляд на происходящее. В противном случае, ваши размышления на тему «почему у меня болит живот» имеют шанс быть интересными только вам самому и десятку ваших друзей из реальной жизни. А ведь вы хотите популярности, не так ли?

Скромной, но устойчивой популярностью пользуются журналы-микс. Тут тебе и симпатичный рассказ, и пара интересных фотографий, и рисунок неизвестного гения, и немножко ругни «за политику», и рассказ о поездке на море с фотографиями довольного владельца журнала. В таких журналах очень важно выбрать правильный тон. К их владельцу должно хотеться приехать в гости, посидеть на кухне, поговорить «за жизнь». Если вам удастся выбрать нужную интонацию, то у вас будет, возможно, и небольшой, но верный круг читателей, друзей без всяких кавычек.

Но вот первые препятствия успешно преодолены. Вы выбрали яркий и запоминающийся ник, дизайн вашего журнала — само совершенство, вы, конечно же, скачали *семажик* (о программе МК уже писал, а саму её можно скачать на http://semagic.sourceforge.net), вы тут уже целую неделю и успели написать 11 гениальных постов и 8 великолепных, но... Но — увы и ах! — вашими читателями до сих пор являются пара друзей-соучеников и какой-то странный молчаливый тип, неизвестно как вас нашедший. Вы слышали, что тут множество интересных людей и потрясающих дневников, но понятия не имеете, как их искать. Как же заявить о своём существовании?

Раскрутка

Во-первых, вам стоит посетить уже упоминавшийся сайт www.ljplus.ru. На нём есть несколько разделов, почти обязательных для внимательного ознакомления.

Прежде всего, это раздел «Сообщества». Есть в ЖЖ такое явление: множество пользователей, пишущих в один дневник посты на примерно одну тему. В сообщества собираются любители кошек и верховой езды, музыканты и кулинары, ищущие работу и любители бесполезных фактов, поклонники балета и жители, к примеру, Челябинска. Среди них вы быстро найдёте тех, кто вам интересен, подружитесь с теми, чьи вкусы и предпочтения совпадают с вашими.

Почитайте френд-ленты своих друзей. Загляните в рейтинги, почитайте как сами журналы-рекордсмены, так и их френд-ленты. Посмотрите в рейтинг «пользователи, чьи посты чаще всего заносят в меморис»: там тоже много интересного и занимательного. Поинтересуйтесь, у кого из пользователей интересы совпадают с вашими, поищите однокашников, да мало ли возможностей! Я нашла один очень интересный дневник только потому, что поинтересовалась наличием в ЖЖ людей, родившихся со мной в один день. Так что ищите — и вы будете с нетерпением ожидать новостей от своей утренней ленты.

Что же до знаменитости... Есть два пути — хороший и не очень. Оба требуют усилий, но первый — уважаем и поощряем, второй же никому не приятен, хотя и приносит быстрые плоды. Я расскажу об обоих, а вы уж сами решайте...

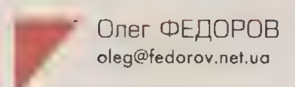
Всеми уважаемый и поощряемый путь быстро стать знаменитым выглядит просто и достойно: вы создаёте интересный дневник, вы активно и познавательно пишете в сообщества, вы умны и занимательны, а ваши комментарии всегда остроумны и своевременны. Сложно, скажете вы? Ну, никто и не обещал лёгкой ЖЖизни.

Неуважаемый, но плодотворный заключается в постоянном добавлении во френды большого количества людей в расчёте на взаимность. Все, кто не добавил в ответ, сносятся буквально на следующий день, а на их место добавляются новые. Говорят, что есть специальные программки, позволяющие автоматизировать этот процесс. Я однажды наблюдала за развитием одного пользователя, который за неделю довёл число своих читателей с 35 до 600 человек. Не знаю. Знаю одно: при таком раскладе вы обречены ЖЖить с этими людьми всё время, ведь, удалив любого из них, вы тут же будете удалены в ответ. Учтите, что большинство ЖЖистов не торопится добавлять в ответ сразу, а выжидает пару-тройку дней. И ещё учтите, что таких активистов не любят.

И ещё один, самый последний совет. Помните, что ЖЖ — не ФИДО. Обращение «ты» тут не является дефолтным. Постарайтесь быть вежливым, и вам будет куда проще жить.

Вот, пожалуй, и всё. Я искренне желаю вам, чтобы всё получилось, чтобы ваш журнал был интересен и стал знаменитым. На самом-то деле, жуЖЖать — это совсем просто, а уж затягивает не хуже болота. И главное — не забывать, что в дневники мы приносим только то, что волнует, радует, огорчает, интересует нас в повседневной жизни. Надо постараться, чтобы именно она стала по-настоящему значимой. Тогда и ЖЖ будет интересным.

Сапопическая фотопечать



Олег ФЕДОРОВ
oleg@fedorov.net.ua

Начался новый год, а с ним вместе — новые новости, новые надежды, новые покупки и новые продукты. Очень активно начала год компания Canon. С начала года появился целый ряд новых продуктов, главным образом офисных принтеров, которые представляют интерес. Их накопилось уже на целый отдельный обзор. Но сначала вернемся к событиям уже ушедшего года, хоть и совсем недавним — ведь устройства для фотопечати были показаны именно тогда.

В декабре Canon провела презентацию своих новинок. Чем же это событие примечательно? Ведь компания регулярно представляет новинки, делает презентации, нас регулярно посещают сотрудники финского представительства.

А тем, что данное мероприятие было проведено в виде новогоднего праздника. Просто праздника. Никаких сухих технических и маркетинговых презентаций, докладов, ответов и вопросов. Точнее, вопросы были, но задавали их присутствующим, а удачно ответивших ждали отличные призы. Мероприятие состоялось в столичном клубе «Арена» (что за Бессарабским рынком), куда и были приглашены партнеры и представители прессы. Необычным это было потому, что компания Canon в первую очередь заботится о деле. Но на этот раз был прекрасный повод подарить всем праздник.

Первым собравшихся приветствовал глава украинского офиса Canon *Владимир Ковальский*, который кратенько поблагодарил партнеров за плодотворное сотрудничество в уходящем году. Выступил и г-н *Харри Сиикала* (Harri Siikala), маркетинг-менеджер по направлению фото/видео из европейского офиса Canon. После выступлений началась развлекательная программа, которая, впрочем, оставляла свободу перемещений присутствующим. Можно было свободно ознакомиться на организованной экспозиции с новыми продуктами (**рис. 1**). Среди новинок интерес представили струйные принтеры верхнего уровня PIXMA iP5200 и PIXMA iP5200R (**рис. 2**). Они примечательны тем, что в них применены новые печатающие головки, которые формируют капли с минимальным размером 1 пиколитр (пл). Поддерживаемое разрешение 9600×2400 dpi. Менеджер по струйным принтерам киевского офиса компании сообщил, что в этих печатающих головках практически достигнут предел плотности размещения сопел.



Рис. 1

Для нас представляют интерес принтеры начального уровня iP1600 (**рис. 3**) и iP2200 (**рис. 4**), поскольку при достаточно высоком качестве печати они оказываются более доступными и привлекательными по соотношению цена/качество. Они поддерживают разрешение 4800×1200 dpi и минимальный размер капли 2 пл. Время



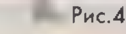
Рис.2



Рис.3



Рис.4





печати снимка размером 10×15 см составляет примерно минуту (максимум 75 с).

Праздник же прошел весьма интересно и весело. Организаторы не пустили события на самотек, а организовали конкурсы вопросов для журналистов, конкурс фотографий, что очень оживляло обстановку. Количество разыгранных призов поражало. Причем среди призов было несколько таких лакомых, как принтеры PIXMA iP4200 (**рис. 5**), которые также печатают каплями размером 1 пл с разрешением 9600×2400 dpi. А некоторым знатокам достались новые фотокамеры Canon PowerShot A620 (**рис. 6**). Эта модель является следующей после PowerShot A95, в ней применен процессор Digic II, поворотный дисплей размером 2 дюйма, матрица 7.1 Мегапикселей. Камера сохранила все ручные режимы, при этом сюжетных программ стало больше. Удобной является возможность управления мощностью импульса вспышки. Да, многим присутствующим этот вечер будет приятно вспомнить (**рис. 7**).



Рис.5



Рис.6

Упомянем и о других продуктах, относящихся к сегменту фото и фотопечати. Нельзя пропустить линейку компактных настольных и стильных принтеров SELPHY, предназначенных для фотопечати в домашних условиях. Две модели, SELPHY CP510 и CP710 (**рис. 8**) изготовлены по термосублимационной технологии, очень компактны и мобильны благодаря возможности питания от аккумуляторов. CP710 помимо этого снабжен 1,5-дюймовым дисплеем для просмотра и выбора снимков, что в автономном режиме особенно удобно. SELPHY DS810 (**рис. 9**) — это уже многофункциональный струйник, который совместим с большинством карт памяти, имеет инфракрасный порт, а если приобрести модуль Bluetooth, то при помощи этого принтера станет возможной печать с любого мобильного телефона. Аппарат крупнее размерами, имеет 2,5 дюймовый дисплей, способен печатать с разрешением 4800×1200 dpi, минимальный размер капли 2 пл.



Рис.7



Рис.8



Рис.9

Среди фотоновинок, способных представить интерес для обычного потребителя, я хочу отметить фотокамеру Canon

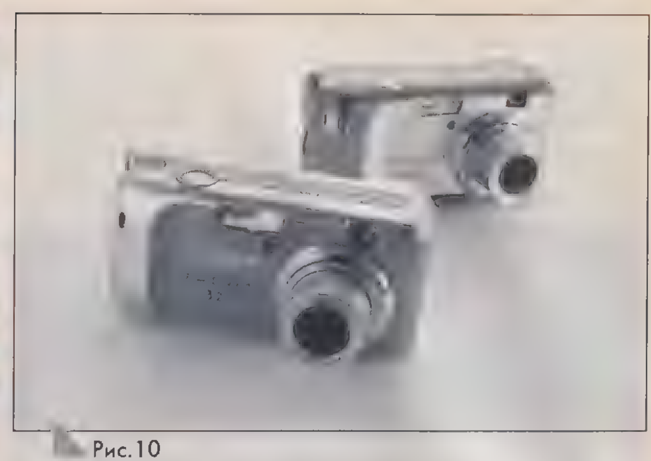


Рис.10

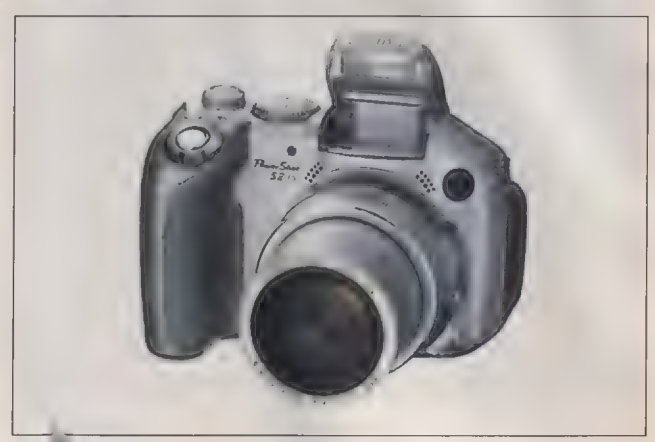


Рис.11

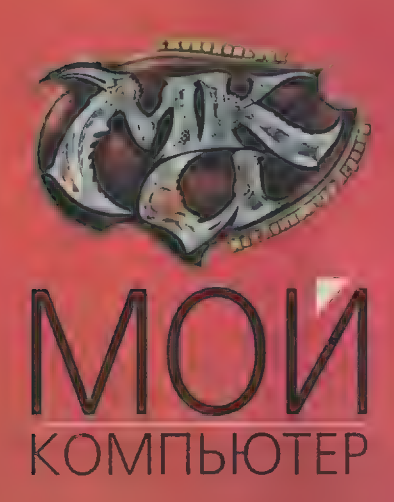
PowerShot A410 (**рис. 10**), пришедшую на смену камере PowerShot A400. Камера имеет компактный и очень привлекательный корпус, 3,2-мегапиксельную матрицу (что достаточно для печати снимков размером 13 на 18 см с фотокачеством), процессор Digic II, 14 режимов съемки. Камера проста в использовании, но обладает хорошими возможностями, например, минимальное расстояние фокусировки в макрорежиме составляет 1,5 см. Видеоролики камера способна записывать с разрешением 640×480 до 20 кадров в секунду длительностью до 3 мин. При всем при том эта модель весьма доступна по цене и должна заменить небольшие пленочные камеры с зумом. Для опытных и требовательных фотолюбителей, ценящих, однако, компактность, предназначена долгожданная длиннозумовая новинка — Canon PowerShot S2 (**рис. 11**). Эта камера оснащена уже 5-мегапиксельной матрицей и объективом с 12-кратным зумом. При этом все достоинства предшественницы полностью сохранены. Камера обладает оптическим стабилизатором изображения, способностью записывать очень качественные видеоролики (скорость 30 кадров/сек) со стереосопровождением длительностью до 60 мин. Высокоскоростной затвор обеспечивает длительность выдержки даже 1/3200 и непрерывную съемку 2,4 кадра в секунду. Эта камера действительно может поспорить за лидерство в своем сегменте.

Все перечисленное — лишь малая толика новинок, производимых компанией. Мы посвятим отдельные статьи офисным принтерам и цифровым видеокамерам. Многие изделия вы увидите более подробно в грядущих тестированиях. Я действительно благодарен компании Canon за предновогоднюю презентацию, ведь я оказался в числе счастливчиков, выигравших хороший приз (фотокамеру Canon PowerShot A620).

Canon не случайно является лидером в Украине в сегменте цифровой фототехники. Пятерка лидеров выглядит так: Canon (доля рынка 33,4%), Olympus (30,4%), Sony (13,8%), UFO (5,8%), Panasonic (3,9%).

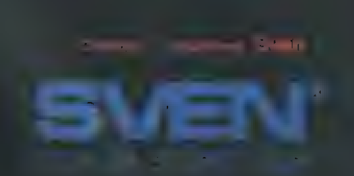


Благодарим всех за ваш выбор-2006!



Не забудьте!
Вас ждет большой розыгрыш призов, который состоится на Четвертом Международном Фестивале Компьютерных Игр - Игрограде.







Одно ядро хорошо, а два — лучше!



Олег КАСИЧ
kasich@mycomputer.ua

Многоядерность стала основополагающей идеей дальнейшего развития процессоров для платформы x86. Двухъядерные решения основных игроков на этом рынке были благополучно анонсированы и представлены на пользовательский суд еще в прошлом году (подробнее о них читайте в статьях «Дваждыядреный Athlon», МК, №36(363), «Ядерный дуализм», МК, №28(355), а также материале Владимира Сироты «Два молодца из проца», МК, №23 (350)). Под занавес ушедшего года корпорация **Intel** *анонсировала новую «экстремальную» модель двухъядерного процессора* **Pentium Extreme Edition 955**. *Данный CPU имеет существенные отличия от своих предшественников, поэтому неудивительно, что первым продуктом с такими возможностями является модель, ориентированная на требовательных энтузиастов.*

Двухъядерный экстрим

Итак, что же нового таит в себе данный процессор? Как вы помните, предыдущая модель экстремального процессора работала с частотой 3.2 ГГц. Дальнейшее увеличение частоты неминуемо вело к увеличению энергопотребления и тепловыделения процессоров с архитектурой *NetBurst*. **Pentium Extreme Edition 955** повысил частотную планку до 3.46 ГГц. Этого удалось достичь благодаря основной инновации в данном процессоре — использованию 65-нм технологического процесса, в отличие от 90-нм, применяемого ранее. Безусловно, начало серийного производства по этой технологии говорит о технологическом лидерстве **Intel** на рынке полупроводниковой промышленности. Конкуренты пока могут оперировать только единичными образцами таких продуктов. Например, **AMD** планирует запуск производства процессоров с такой технологической нормой только ближе к концу нынешнего года — в то время как по прогнозам Intel в третьем квартале объемы производства процессоров по 90-нм и 60-нм технологиям должны выровняться. Кстати, на этот период также предполагается, что сравняется количество реализуемых двухъядерных и одноядерных процессоров. А к концу 2006 года прогнозируется увеличение доли двухъядерных процессоров до 70%.

Уменьшение технологической нормы производства позволило увеличить объем кэш-памяти второго уровня до 2 Мб на каждое ядро. Ранее его объем был вдвое меньше. Применение 65-нм техпроцесса не привело к снижению энергопотребления процессора. Тепловой пакет Pentium Extreme Edition 955 остался на прежнем для «экстремальных» процессоров уровне — 130 Вт. Преимущества тонкого техпроцесса «компенсировали» увеличение тактовой частоты и объема кэш-памяти L2.

Модель процессора для энтузиастов (**рис. 1**) вновь отличается от своих типичных сородичей работой с повышенной частотой FSB — 1066 МГц. Как и его предшественник, Pentium Extreme Edition 955 поддерживает технологию *Hyper-Threading*, а также технологии *EM64T* и *Execute Disable*, кроме того, в новом процессоре интегрирована поддержка *Intel Virtualization Technology*. Однако, как и у предшественника, функции энергосбережения *EIST* также отключены. В какой-то мере это оправдано, т.к. вряд ли обладатель такого процессора будет коротать свое время раскладыванием пасьянса или работой в текстовом редакторе. Рабочее напряжение процессора немного снизилось. Теперь оно лежит в пределах 1.25-1.3375 В

Нужно отметить еще одно отличие новых процессоров. Предыдущее ядро двухъядерных процессоров *Smithfield* представляло собой одну монолитную кремниевую пластину, на которой были физически размещены два ядра. По этой причине площадь пластины была довольно большой, что в свою очередь, снижало процент выхода годных чипов. Т.е. себестоимость производства таких процессоров довольно высока. Ядра в процессоре **Presler** расположены независимо друг от друга. А объединяться под одной крышкой они будут уже на этапе установки на подложку. Такой подход позволит производителю использовать в одном процессоре ядра, которые на этапе производства могли находиться в совершенно разных местах кремниевой пластины. Это позволит Intel в 2006 году снизить себестоимость производства и, в итоге конечную стоимость двухъядерных процессоров.

Логическая поддержка

Теперь — что касается поддержки процессора Pentium Extreme Edition 955 системными платами... Формально чипсе-

Рис.1

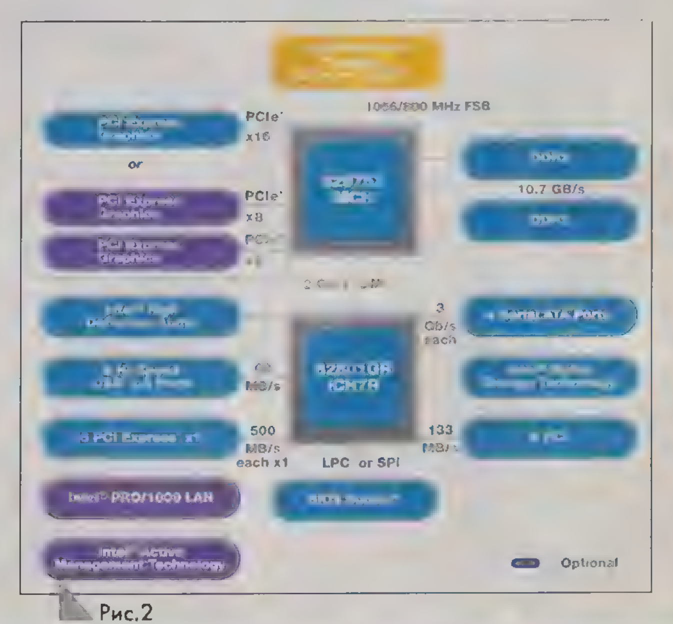


Рис.2

ты, поддерживающие процессоры Pentium D, не поддерживают системную шину 1066 МГц, поэтому одновременно с анонсом данного процессора Intel анонсировала также новый чипсет *i975X*, в котором такая поддержка имеется. Кроме того, последний также интересен возможностью комбинировать использование линий шины PCI Express для одного порта x16 или двух x8. Такая возможность, как вы наверняка догадались, дается для использования двух графических адаптеров в одной системе. Более подробную информацию о возможностях этого набора логики можно почерпнуть, взглянув на **рисунок 2**.

Впрочем, некоторые производители по своему усмотрению наделяли платы на чипсетах i945/i955 возможностью работы FSB на частоте 1066 МГц, поэтому в данных случаях сложностей с функционированием Pentium Extreme Edition 955 быть не должно, равно как и с платами на альтернативных чипсетах, поддерживающих работу двухъядерных процессоров и имеющих возможность работать с FSB 1066 МГц.

Системная плата Intel D975XBX

Похоже, что Intel делает определенные шаги для того, чтобы изменить устоявшееся мнение о том, что данный производитель выпускает надежные платы, но абсолютно не предназначенные для разгона. Системная плата **Intel D975XBX** (**рис. 3**) имеет традиционно качественную элементную базу и поверхностный монтаж — здесь все по-прежнему. А вот к расширенным возможностям тюнинга, которые непривычны для системных плат Intel, мы еще вернемся.



Рис.3

Плата выполнена в формате ATX с габаритами 305×244 мм. Четыре слота для модулей DIMM подразумевают возможность установки до 8 Гб памяти DDR2-533/667 (в том числе с поддержкой ECC). D975XBX обладает интересной компоновкой разъемов PCI Express. На плате размещено три разъема, имеющих формат x16, однако электрически только один из слотов может быть задействован «в полную силу», второй — только в режиме x8 (если устанавливается две графические карты в первые два слота — оба работают в режиме x8), ну, а третий — в режиме x4. Такая компоновка позволит без проблем задействовать режим с двумя видеокартами, в частности, *CrossFire*. Решение о поддержке SLI пока остается в подвешенном состоянии. Технологически никаких проблем нет, все дело в лицензировании технологии и софтовой поддержке.

D975XBX также оснащена гигабитным Ethernet-контроллером i82573L. Плата позволяет подключить 8 SATA-устройств. Помимо 4-х, которые поддерживаются южным мостом чипсета, работа еще четырех обеспечивается внешним контроллером от *Silicon Image* (Sil 3114CTU).

Также в данном многообразии функций органично смотрится восьмиканальный аудиокодек *Sigmatel 9221*, соответствующий стандарту *High Definition Audio*.

Северный мост чипсета, он же i82975X, прикрыт довольно массивным радиатором. Для охлаждения южного моста (i82801GR) также используется пассивная система. То, что плата относится к продуктам, которые могут заинтересовать энтузиастов, просматривается даже визуально. В частности, на силовых элементах стабилизатора питания процессора установлены радиаторы (редкость для плат от Intel) (**рис. 4**), причем их профиль и синий цвет характеризует принадлежность устройства к продуктам для нерядовых пользователей.



Рис.4

Задняя панель (**рис. 5**) оснащена следующими разъемами: порты COM и LPT, цифровые выходы S/PDIF (коаксиальный и оптический), 4 разъема USB, IEEE1394a, сетевой разъем RJ-45, а также разъемы для подключения восьмиканальной аудиосистемы.



Рис.5

Из тюнингового арсенала возможна настройка таймингов памяти, а также вольтаж ее питания (1.8, 1.9, 2.1 и 2.2 В). Плата позволяет изменять множитель процессора (если сам CPU это позволяет) и напряжение питания в пределах 1.2750-1.6 В с шагом 0.0125 В. Частоту FSB можно выбрать только из заданных (533, 800, 1066 и 1333 МГц). До 40 МГц можно увеличить частоту шины PCI (не рекомендуем), а частоту шины PCI Express — до 110 МГц. Кроме того, возможно повышение напряжения на чипе северного моста и шине FSB. Уже традиционно платы от Intel имеют хорошую реализацию функции снижения оборотов вентилятора в зависимости от его текущей температуры. Пожалуй, чтобы получить эфемерный значок «выбор оверклокера», ей не достает возможности изменять частоту FSB с шагом в 1 МГц. В остальном — полный «боекомплект».

Разгон

Новое ядро обладает очень неплохими возможностями для разгона. Нам с ходу удалось повысить частоту процессора со стандартных 3.46 ГГц (**рис. 6**) до 4.266 ГГц (16×266 МГц), при этом система оставалась абсолютно стабильной. Более того, процессор работал и на частоте 4.522 ГГц (17×266 МГц) (**рис. 7**), однако при высокой нагрузке со стандартным кулером он перегревался, после чего включался механизм модулирования частоты (тротлинг) и производительность системы снижалась. По сведениям из Сети, с более эффективными методами отвода тепла процессор преодолевает рубеж в 5.5 ГГц. Поразительный результат! 65-нм технологический процесс дает очень хороший частотный запас прочности, однако существенное повышение частоты потребует иных подходов к охлаждению процессора.

Тестовая платформа

✓ Процессоры: Intel Pentium Extreme Edition 955 (3.46 ГГц, двухъядерный), Pentium D 820 (2.8 ГГц, двухъядерный), Pentium 4 670 (3.8 ГГц)

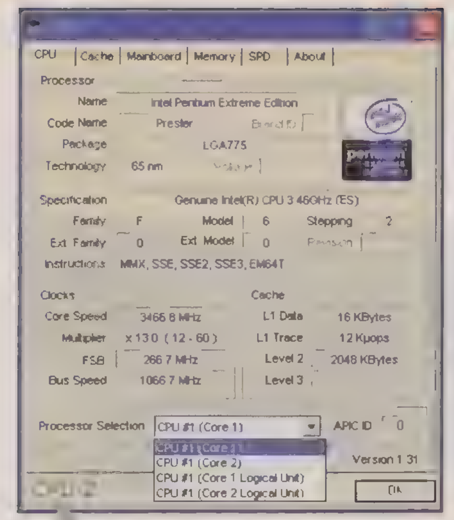


Рис.1

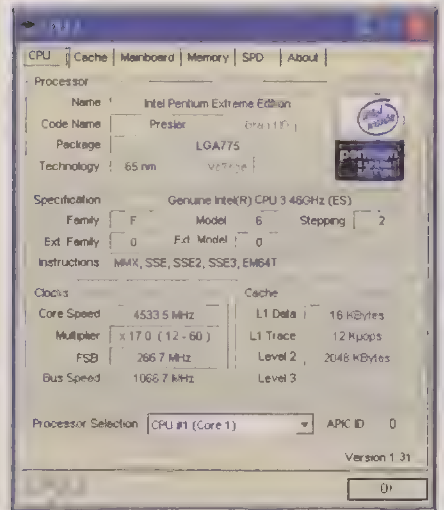


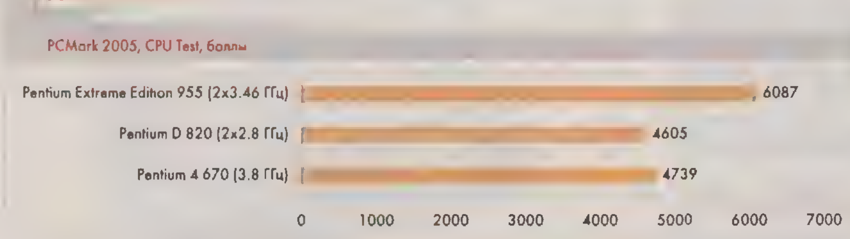
Рис.8

✓ Системная плата: Intel D975XBX (i975X)
✓ Оперативная память: 1 Гб (2×512 Мб) NCP DDR2-533
✓ Видеокарта: MSI NX6600GT (GeForce 6600GT) 128 Мб
✓ Жесткий диск: Samsung SP4002H, 40 Гб
✓ Блок питания: Atrix-500T (500 Вт)
✓ ОС и драйверы: Windows XP (SP2), ForceWare 81.95

Результаты тестов

Неприкосновенной «священной коровой» процессорных забегов являются пакеты синтетических тестов от *FutureMark*, в частности — видавший виды *PCMark* инкарнации 2005 года. «Экстремальщик» здесь показывает очень сильный результат (**диаграмма 1**). Почти 30%-ное опережение ближайшего преследователя в лице Pentium 4 670, частота которого на 340 МГц выше. Такие достижения легко объяснить тем, что на итоговый результат большое влияние оказывает скорость работы системы в многозадачном режиме. Здесь двухъядерные процессоры, естественно, смотрятся предпочтительнее. Для любознательных в **таблице** приведены результаты каждого подтеста в отдельности.

ДИАГРАММА 1



ТАБЛИЦА

	Pentium Extreme Edition 955	Pentium D 820	Pentium 4 670
File Compression, Мб/c	9.167	7.014	9.438
File Decompression, Мб/c	141.689	110.712	148.905
File Encryption, Мб/c	80.081	63.776	80.839
File Decryption, Мб/c	76.593	61.669	79.253
Image Decompression, Мпикселей/c	28.078	22.611	29.786
Audio Compression, Кб/c	2279.387	1838.756	2489.712
Multithreaded Test1			
File Compression, Мб/c	9.147	7.017	6.777
File Encryption, Мб/c	80.236	63.773	44.078
Multithreaded Test2			
File Decompression, Мб/c	81.387	55.732	44.753
File Decryption, Мб/c	40.822	30.621	22.328
Audio Decompression, Кб/c	1347.341	889.247	765.042
Image Decompression, Мпикселей/c	16.697	11.431	9.11

ДИАГРАММА 2



Процессорный тест из пакета *3DMark2003* также выводит в лидеры Pentium Extreme Edition 955 (**диаграммы 2, 3**). Однако здесь лидерство уже не столь убедительно, как в предыдущем случае. Дело в том, что данное приложение имеет некоторую оптимизацию под многопоточность (в частности, подтест процессора), однако очевидно, что алгоритм его работы не идеален для двухъядерной системы. К тому же в данном случае Pentium 4 670 также наделен двухъядерностью — правда, на логическом уровне (технология *Hyper-Threading*). Высокая частота даже позволила ему в CPU Test1 немного опередить экстремальную модель.

ДИАГРАММА 3



Более свежий тест *3DMark2005*, очевидно, уже имеет улучшенную оптимизацию и хорошо различает логическую и физическую двухъядерность. Отрыв от преследователей очень значителен (**диаграммы 4, 5**).

Даже в несколько устаревшем, однако часто используемом видеокодеке *DivX 5.2.1* успешно реализована многопоточная обработка данных. Преимущества двухъядерных процессоров здесь раскрываются, как говорится, «во всей красе» (**диаграмма 6**).

Разработчик архиватора *7-Zip*, желая повысить привлекательность своего продукта, еще на стадии проектирования учитывал возможность параллельной работы нескольких потоков. В итоге, включение режима *Multi-Threading* может существенно влиять на скорость архивирования. Прирост имеется и для процессоров с HT, однако наибольший

ДИАГРАММА 4

3DMark05, CPU Test, баллы

Процессор	Баллы
Pentium Extreme Edition 955 (2x3.46 ГГц)	6913
Pentium D 820 (2x2.8 ГГц)	5230
Pentium 4 670 (3.8 ГГц)	5448

ДИАГРАММА 5

3DMark2005, процессорные тесты, кадры/с

Процессор	CPU Test1	CPU Test2
Pentium Extreme Edition 955 (2x3.46 ГГц)	3,5	6,1
Pentium D 820 (2x2.8 ГГц)	2,7	4,6
Pentium 4 670 (3.8 ГГц)	2,8	4,7

ДИАГРАММА 6

Кодирование MPEG2 в DivX 5.2.1

Время кодирования, с (меньше - лучше)

Процессор	Время, с
Pentium Extreme Edition 955 (2x3.46 ГГц)	137
Pentium D 820 (2x2.8 ГГц)	165
Pentium 4 670 (3.8 ГГц)	187

ДИАГРАММА 7

Архиватор 7-Zip 4.32, время архивирования, с

Процессор	Выключена опция Multi-Threading	Включена опция Multi-Threading
Pentium Extreme Edition 955 (2x3.46 ГГц)	280	191
Pentium D 820 (2x2.8 ГГц)	343	215
Pentium 4 670 (3.8 ГГц)	266	202

ДИАГРАММА 8

Архиватор WinRAR 3.51

Время архивирования, с (меньше - лучше)

Процессор	Время, с
Pentium Extreme Edition 955 (2x3.46 ГГц)	86
Pentium D 820 (2x2.8 ГГц)	108
Pentium 4 670 (3.8 ГГц)	84

ДИАГРАММА 9

3ds max 7

Время рендеринга, с (меньше - лучше)

Процессор	Время, с
Pentium Extreme Edition 955 (2x3.46 ГГц)	204
Pentium D 820 (2x2.8 ГГц)	243
Pentium 4 670 (3.8 ГГц)	382

ДИАГРАММА 10

ScienceMark 2, тест Primordia (Ag)

Время вычислений, с (меньше - лучше)

Процессор	Время, с
Pentium Extreme Edition 955 (2x3.46 ГГц)	409,27
Pentium D 820 (2x2.8 ГГц)	502,21
Pentium 4 670 (3.8 ГГц)	395,14

эффект достигается при наличии в процессоре двух физических ядер (**диаграмма 7**). Так, если при выключенном режиме Multi-Threading с заданием раньше всех справляется Pentium 4 670, то активация этого пунктика выводит в лидеры уже Pentium Extreme Edition 955.

А вот заслуженно полюбившийся многим пользователям архиватор *WinRAR* даже в последней доступной версии 3.51 до сих пор не обзавелся поддержкой многопоточности. Поэтому высокая тактовая частота Pentium 4 670 позволяет с незначительным перевесом, но все же обыграть Pentium Extreme Edition 955 (**диаграмма 8**). Последнему меньшую тактовую частоту позволила компенсировать увеличенная до 1066 МГц частота FSB.

3ds max 7 — это епархия многопоточности. Многопроцессорные, равно как и многоядерные системы чувствуют здесь себя властелинами колец, трапеций, конусов и других наборов примитивов, которые обрабатываются в данном пакете. Здесь интерес был не в том, сможет ли двухъядерный процессор обставить высокочастотный одноядерный, а в том, насколько убедительно он это сделает. Результат вполне прогнозируем (**диаграмма 9**). Кто-то может небезосновательно заметить, что разница в этом тесте между Pentium D 820 и Pentium Extreme Edition 955 не очень велика. Это специфика данного приложения. На протяжении времени его использования в качестве одного из тестов можно было убедиться, что в рамках одной процессорной архитектуры на скорость рендеринга в 3ds max 7 наибольшее влияние оказывает именно частота процессора, а не пропускная способность памяти, повышенные частоты FSB или емкий кэш. Еще одной особенностью этого приложения является его истинная многопоточность, т.е. при возможности задействуются все ресурсы вычислительной системы, в чем можно убедиться, открыв во время процесса рендеринга «Диспетчер задач» — загрузка 100% (**рис. 8**).

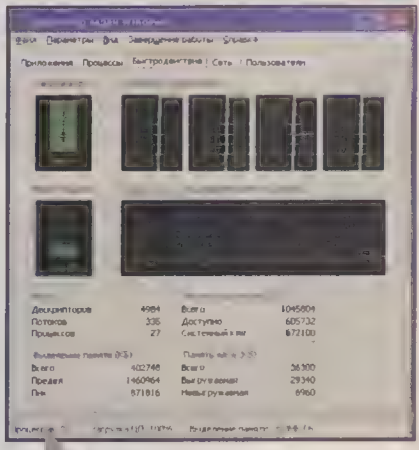


Рис.8

Иногда частота решает все (опять же, нужно сделать обязательное уточнение, что имеется в виду одна архитектура).

Окончание **на стр. 33**

Фотолаборатория на письменном столе


Олег ФЕДОРОВ
oleg@fedorov.net.ua

Цифровые фотоаппараты постепенно вытесняют пленочные, их удобство оценили многие. Как было бы хорошо прийти домой с новыми снимками и тут же сразу распечатать их с надлежащим качеством, чтобы уже завтра показать друзьям, родителям или любимой особенно удавшиеся кадры. Но пока фотолаборатории по соотношению «цена-качество» были вне конкуренции. Однако движение в направлении доступности качественной домашней фотопечати есть.

Домашняя фотопечать в мире год за годом увеличивает свою долю. Происходит это потому, что качество отпечатков на современных принтерах уже достигло очень хорошего уровня, а стоимость цветных принтеров всех типов неуклонно снижается. Становится все ниже и себестоимость отпечатка. Покупка фотопринтера для дома становится вполне привлекательным делом.

Мы начинаем цикл тестирований фотопринтеров, которые продаются в нашей стране: познакомим вас с применяемыми технологиями, достоинствами и недостатками, посчитаем себестоимость отпечатка и вообще постараемся предоставить максимум информации для того, чтобы каждый интересующийся фотопечатью читатель мог решить, нужен ему фотопринтер или нет, а если нужен, то что выбрать.

Начнем знакомство с относительно недавно появившихся новинок — моделей фотопринтеров Samsung SPP-2020 и SPP-2040.

Краткое знакомство

На нашем рынке оба фотопринтера появились осенью 2005 года. **Samsung Electronics** довольно успешно внедряется на рынок принтеров сегмент за сегментом, и вот дошла очередь до домашней фотопечати.

Фотопринтеры Samsung SPP-2020 и SPP-2040 применяют *термосублимационную технологию печати*, которая выбрана неслучайно — многие специалисты считают, что именно термосублимационная технология является лучшей для фотопечати. В обозреваемых принтерах применена новая технология термосублимации, подобная той, что используется в фотолабораториях. Мы, конечно, расскажем более подробно о существующих способах фотопечати, их особенностях, преимуществах и недостатках. Но это тема отдельной статьи. Здесь же отмечу прежде всего такие неоспоримые достоинства примененной в наших красавцах Samsung SPP-2020 и SPP-2040 технологии — высокая яркость цветов, возможность достижения большой фотореалистичности, «гладкость» снимка, практическое отсутствие заметной собственной структуры и, конечно, механическая прочность и водостойкость отпечатка.

Принтер **Samsung SPP-2020** (**рис. 1**) является компактным устройством (размеры 180×136×61 мм), способным печатать фотографии размером 10 на 15 см с разрешением 300 на 300 точек на дюйм (тнд) с компьютера по интерфейсу USB 2.0, с портативного устройства (USB 1.1) или с применением модуля Bluetooth. Поставляется в двух цветовых исполнениях — серого и красного (модель SPP-2020R) цветов.

Рис.1

Принтер **Samsung SPP-2040** (**рис. 2**) имеет встроенный кардридер, позволяющий считывать информацию практически со всех применяемых в настоящее время типов карт, и поворотный дисплей размером 2 дюйма. Это заметно расширяет возможности автономной печати — можно не только печатать, но и редактировать снимки перед печатью. В дальнейшем я буду рассматривать именно этот принтер, т.к. качество печати у принтеров одинаковое. Технические параметры принтеров приведены в **таблице**.


Рис.2

По одежке встречают...

Принтер упакован в оригинальную, в чем-то даже стильную коробку (**рис. 3**), состоящую из трех отделений, а в собранном виде представляющую собой кубик. В большой основной части находится сам принтер, а в створках, которые раскрывают-


Рис.3

ся, как крылья, находятся кабели и расходные материалы. Принтер симпатичен. Двухцветный окрас производит приятное впечатление. Пластик и панель кнопок так зеркально блестят, что это невольно способствует более аккуратному обращению с изделием. На передней панели расположен отсек с откидной крышкой для лотка с бумагой. Над лотком находятся приемники для карт памяти. В правой стенке — отсек для картриджа (**рис. 4**). Подъемный дисплей расположен вполне естественно — на верхней панели. Том находятся и кнопки для управления. Дизайн хорошо продуман и приятен, кнопка включения питания красиво подсвечивается синей окантовкой, а кнопки управ-



Рис.4

ления работой разнесены так, что даже в зимних перчатках вполне можно попробовать управиться без риска задеть соседнюю кнопку. Хотя вряд ли такое придет кому-то в голову ☺ (**рис. 5**). Слева находятся гнездо питания, USB-порт для подклю-



Рис.5

чения к компьютеру и стандартный порт USB. Почему не сзади? Поскольку размеры принтера действительно малы, а бумаге при печати нужно обеспечить свободный ход без риска задеть провода, задняя стенка имеет только щель для прокатки бумаги и вентиляционные отверстия.

Вывод: за дизайн ставим зачет. Правда, при установке принтера нужно учитывать, что сзади должно оставаться место.

Подготовка к печати

Это несложно. Картридж вставляется очевидным образом, перепутать невозможно. Затем готовится лоток для бумаги. Здесь есть поле для творчества. Чтобы это творчество не привело к порче одного-двух листов, нужно внимательно ознакомиться с руководством и метками на лотке и бумаге. Сам лоток выполняет также функцию приемника для готовых отпечатков. Теперь остается только выбрать источник файлов. Таковым может быть карточка памяти, сам цифровой фотоаппарат или другое портативное устройство, подключаемое к порту USB. При этом для контроля и управления используется дисплей и клавиатура принтера. Меню русифицировано, так что печать не составит труда. При этом имеются возможности редактирования яркости, контрастности, гаммы, цвета. К сожалению, результат этого редактирования можно оценить уже только при печати, поскольку дисплей размером 2 дюйма (как на современных цифровых фотокамерах) недостаточен для оценки снимков. Но могу и порадовать — при печати тестовых снимков я не заметил потребности в какой-либо коррекции. Поэтому рискну предположить, что дисплей будет применяться чаще всего для контроля статуса и собственно выбора снимков при печати без компьютера. Попутно замечу, что я отбирал для теста не только хорошие «красивые» фотографии, но и самую обычную «бытовуху», снятую простейшей «мыльницей». Приведу для примера несколько снимков, которые будут использоваться при тестировании фотопринтеров (**рис. 6**).



Рис.6_1



Рис.6_2



Рис.6_3

При печати с компьютера первым делом необходимо установить драйверы и программное обеспечение. Это для нас привычное занятие. Ставить-сносить. Сносить и опять что-нибудь ставить ☺. Если в необходимости установки драйвера вопросов быть не может, то полезность программы редактирования, которая имеется на диске, для некоторых может


Рис.6_4


Рис.6_5


Рис.7

быть сомнительной. Тем, кто привык работать с более серьезным ПО для подготовки своих фотографий (я, например, применяю *Photoshop*), она может и не потребоваться. Но простота, минимизация настроек, удобство интерфейса и русифицированность могут быть и достоинством. В этом редакторе можно поворачивать, кадрировать, увеличивать-уменьшать изображение, размер, яркость, контрастность, гамму, цвета и накладывать некоторые эффекты. Этого может оказаться вполне достаточно.

При выводе на печать можно ориентировать снимок, выбирать параметры бумаги, корректировать цвет (сразу не советую это делать здесь — это или совсем не нужно, или корректируйте снимки в Photoshop). Можно выбрать черно-белую печать. Есть возможность выбрать и оформление — рамку, стиль рамки, дату, примечание. Это все на любителя. Мое мнение — фотоотпечаток не следует перегружать датами и примечаниями. Но если нужно, то в хорошем графическом редакторе это можно сделать хотя бы красиво.

Итак, незаметно подошло время послать снимок на печать. Но сначала вспомним и о возможности передавать снимок на принтер по Bluetooth. Для этого в комплекте имеется USB-модуль (**рис. 7**), подключаемый к USB-порту принтера. Им, однако, мы не смогли воспользоваться из-за отсутствия мобильного телефона с этим интерфейсом.

По умениям провожают

Ну вот и подошли к главному. Что же получится при печати? Были заранее заготовлены фотоснимки, способные раскрыть фотопринтер полностью. Это и печать мягких тонов, и печать телесного цвета, и снимки с контрастными цветовыми переходами, и с насыщенными моноцветовыми полями, и даже мягкий ночной снимок. Тест проводился в стандартных параметрах. Снимки не корректировались и при дальнейших тестах корректироваться не будут ни под какой фотопринтер, дабы все были в равных условиях.

Итак, первый пошел. Печать проводится в 4 прохода: сначала один цвет, затем сверху второй, после третьего уже что-то становится похожим и, наконец, четвертый проход окончательно формирует результат.

О результатах печати. Фотопечать оценивать непросто. На первый план выходит такой субъективный параметр, как верность или естественность. Поэтому полезнее всего сравнивать снимки, полученные на разных принтерах. Но это мы сделаем позже. По сегодняшним же героям замечу, что качество печати Samsung SPP-2040 (и SPP-2020) очень понравилось. Претензии предъявить практически не к чему. Показалось, что тон снимков чуть теплее, чем ожидалось. Но как это оценить? На некоторых снимках это стало улучшением, отпечатки выглядят лучше, только об одном отпечатке можно было сказать, что ему лучше бы быть похолоднее ☺. Но и при оценке этого снимка мнения разделились. Отпечатки имеют высокую четкость и контрастность, очень четкие цветовые переходы. Низкокачественные снимки при печати получились субъективно лучше и натуральнее, чем смотрятся на экране монитора.

Дам общий вывод — качество печати не уступает фотолабораторному.

Скорость печати составляет примерно 1 минуту на один снимок.

Выводы

Хотелось бы сделать весьма положительный вывод, но на самом деле многое решает финансовый вопрос, без его учета делать какие-либо заключения было бы неправильно. Итак, стоимость принтера SPP-2020 находится в пределах 145-155 у.е., SPP-2040 — в пределах 200-210 у.е. В комплекте поставки имеется картридж с лентой и 10 листов бумаги. Это так называемый начальный комплект. Комплекты расходных материалов, имеющиеся в продаже, бывают двух типов. Комплект IPP-4640G содержит 40 листов фотобумаги 10×15 см и картридж с лентой, комплект IPP-46120G — 120 листов фотобумаги 10×15 см и картридж с лентой. Стоимость комплекта IPP-4640G составляет примерно 120 грн., а IPP-46120G — 195 грн. (цены взяты средние). Таким образом, стоимость одного отпечатка при условии отсутствия испорченных для комплекта IPP-4640G — 3 грн., для комплекта IPP-46120G — 1.625 грн. Этот простой подсчет верен, если не учитывать амортизацию самого принтера и считать, что картриджа с лентой хватает полностью на весь комплект бумаги (особенно 120 листов). А вот вывод теперь делайте сами — выгодно покупать такое устройство домой или нет. Я думаю, что время пришло: 1.6 грн. за качественный отпечаток в удобных для себя условиях и в любой момент меня самого располагают запланировать покупку фотопринтера в этом году.

Еще несколько слов — отпечатки водоустойчивы. Держание под краном с холодной водой несколько секунд не приводят ни к каким последствиям. А также действительно высо-

ка механическая прочность — порвать руками очень трудно, рискну предположить, что женщине это вовсе не удастся. Прочность к истиранию сравнима с обычными отпечатками.

Резюмируем **достоинства:**

1) Высокое качество печати;
2) Весьма компактные размеры;
3) Модуль Bluetooth в коплекте;
4) Отличный дизайн и исполнение;
5) Простота пользования.

Недостатки:

1) Дисплей бы побольше...

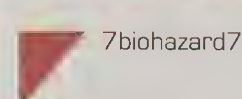
И еще один момент, который, скорее, можно отнести к мечтам — вот если б еще и автономное питание от аккумуляторов было бы...

Благодарю *Представительство компании Samsung Electronics* за любезно предоставленные образцы.

P.S. Вскоре ожидайте тесты других фотопринтеров, как термосублимационных, так и струйных.

ТАБЛИЦА

	Samsung SPP-2020	Samsung SPP-2040
Печать		
Метод	Термосублимация	
Время печати снимка (10 ? 15 см), (сек.)	60	
Разрешение, (dpi)	300 x 300	
Время выхода первого снимка, (сек.)	75	
Контроллер		
Процессор	ZR4100 (ARM7)	
Объём памяти (флэш-памяти / ОЗУ), (МБ)	1МБ/16МБ	4МБ/32МБ
Эмуляция	JPEG	
Слоты для карты памяти	-	CompactFlash I II, SmartMedia, SecureDigital, MultiMedia Card, Memory Stick, xD-Picture Card
Совместимость с ОС	Windows 98/Me/2000/XP, Mac OS 10.3	
Обработка бумаги		
Тип и емкость лотка	Кассетный лоток на 20 листов	
Тип и емкость выходного лотка	10 листов лицевой стороной вверх	
Интерфейс		
USB тип A	USB 1.1 (подключение к фотоаппарату и телефону)	
USB тип B	USB 2.0 (подключение к ПК)	
Клавиши управления	Питание	Питание, масштабирование(+, -), вверх, вниз, вправо, влево, ok, отмена, печать
Уровень шума, (дБ)	55	
Питание, (В, Гц, А)	110 ~ 240, 50/60, 1,7	
Общие сведения		
Размеры (Ш ? Г ? В), (мм)	180 Ч 136 Ч 61	180 Ч 136 Ч 66
Масса без кассетного лотка, (кг)	0,98	1,1
ЖКД	-	Цветной ЖКД 2,0"
Потребляемая мощность		
Режим ожидания, (Втч)	10 или менее	
Печать, (Втч)	40	
Условия работы		
Температура, (°C)	10 ~ 32	
Влажность, (%)	20 ~ 80	
Гарантия	36 месяцев или 2 000 листов (что наступит раньше)	
Расходные материалы		
Тип	Фотобумага Samsung, картридж с лентой	
Код модели		
IPP-4640G	40 листов, 10x15 см, фотобумага + картридж с лентой	
IPP-46120G	120 листов, 10 ? 15 см, фотобумага + картридж с лентой	
Начальный комплект	10 листов, 10 ? 15 см, фотобумага + картридж с лентой	
Дополнительные возможности	SPP-00BA (Bluetooth)	



Gnутый PGP

7biohazard7

*История **Pretty Good Privacy** (PGP, или «Довольно хорошая секретность», по-русски) начинается в далеком 91 году прошлого века ☺. Все началось с того, что **Филипп Циммерман** (Philip Zimmermann), который учился в Массачусетском Политехе, разработал и выложил в Интернет систему, предназначенную для шифрования почты и файлов. Конечно, эти шалости не прошли для Циммермана даром. Во-первых, в те годы в США алгоритмы шифрования приравнивались к государственной тайне. За разглашение — уголовное преследование, которого не пришлось долго ждать. На него завели дело, и расследование продолжалось до 1996 года, но так как дело обрело значительную огласку, то все решилось благополучно. Во-вторых, на тот момент для обычных пользователей не существовало систем такого уровня. Опять таки все эти судебные тяжбы послужили дополнительной рекламой. И поэтому очень скоро PGP стала своего рода стандартом де-факто среди программ шифрования электронной почты. Позже на основе программы PGP был разработан открытый стандарт OpenPGP. И уже на основе этого стандарта появилась некоммерческая GNU версия программы под названием **GnuPG** («страж приватности GNU»). Использование именно этой программы на платформе Linux описывается далее в статье.*

Зачем это все надо?

А ведь и действительно — зачем? Тут надо вспомнить о работе почтовых сетевых протоколов, с помощью которых наши письма отправляются, путешествуют и доставляются получателям. Для отправки используется 25 порт, а значит, *SMTP* (Simple Mail Transfer Protocol — простой протокол передачи почты). Получение — обычно с 110 порта, то бишь *POP3* (Post Office Protocol v.3). Если почитать спецификации этих протоколов (если мне не изменяет память, про POP3 «МК» уже писал), то оказывается, что ни один из выше рассмотренных протоколов не обеспечивает безопасность переписки. Все потому, что они создавались, когда компьютеры старались доверять друг другу. Пока письма передаются, любой узел может перехватывать и записывать их содержимое, и узлы, лежащие на пути к почтовому серверу, могут узнать в том числе и пароли к вашему ящику. А письма, лежащие на почтовом сервере, админы неусыпно читают ночами. Ну, это, конечно, перебор — хотя... В данном случае частично может помочь использование SSL на почтовом сервере. Узнать, использует ли сервер SSL-соединение, можно при настройке почтового клиента. Если для отправки используется 465 (SMTPS), а для получения — 995 (POP3S), можно спать спокойно (последняя буква *S* как раз и указывает, что используется SSL). Но сон продлится недолго, потому что далеко не все серверы поддерживают эти протоколы, и на самом сервере письма лежат в открытом виде.

И посему отправлять почту ваш сервер будет, скорее всего, в открытом виде. Что же делать? Где выход? Для нас, настоящих параноиков (хотя таковыми можно и прикинуться) — использовать PGP. То есть, если в силу каких-то причин вы не хотите, чтобы ваша информация была доступна, как говорят, третьим лицам, рекомендуется использовать PGP. Причин может быть много, вы понимаете — какие-то бизнес-переговоры, переписка Керенского с Троцким, продажа секретных планов ЦРУ и многое другое. Как говорится, если вам есть что скрывать ☺! Также добавлю, что от перехвата пароля к почтовому ящику PGP не спасет (только SSL), но прочитать само письмо не даст.

Немного теории

Работа программы основана не только на асимметричном алгоритме шифрования (с открытым ключом), как очень часто пишут в Интернете, а на смешанном шифровании, то есть используется асимметричное и симметричное шифрование совместно. Рекомендую почитать статьи, которые публиковал «МК» о шифровании, вам будет легче ориентироваться. Асимметричное шифрование используется для шифрования симметричных сеансовых ключей. А уже симметричными ключами шифруется само сообщение. Ключ упрощенно можно представить как пароль. Но пароль не в виде фразы, как обычно, а в виде большого числа. И чем большей длины это число, тем дольше (относительно, конечно) будет осуществляться шифрование, но тем сложнее будет расшифровка. Во всех руководствах по PGP рекомендуют использовать ключи длиной 1024 бита, хотя его длину можно варьировать и в большую, и в меньшую сторону. Размер ключа 1024 подразумевает, что для подбора этого ключа придется перебрать 21 024 вариантов. Можно даже дойти до размера ключа 4096, хотя использование такого размера ключей в некоторых странах запрещено (в России, насколько знаю). При работе используются два ключа: публичный (доступный всем) и секретный. Первый скрывать не надо. Напротив, надо стараться всячески его афишировать. Отправлять друзьям, соседям, размещать на своих страничках. Этот ключ применяется при шифровании документов и сравнении (сличении) цифровых подписей. Что касается закрытого ключа, тут все наоборот, и в плане отношения к нему, и по функциям. Его надо беречь как зеницу ока, этот ключ отвечает за расшифровку и за подписывание документов и писем.

Теперь самое время разобраться, для чего нужна цифровая подпись. С ее помощью получатель удостоверяется, что: 1) документ написан именно отправителем; 2) документ пришел в том виде, в каком его отправили (не изменился). Цифровую подпись не надо путать с шифрованием, сообщение может отправляться в открытом виде, но его можно подписать. Хотя косвенно, как подпись, можно использовать шифрование. Ведь если сообщение зашифровать, то расшифровать его сможет только владелец секретного ключа.

Давайте для наглядности рассмотрим пример. Есть два друга — Петя и Вася. Петя отправил свой открытый ключ Васе. Теперь Петя может подписывать документы и читать зашифрованные Васей сообщения, но для шифрования Вася должен использовать открытый ключ Пети. Еще раз повторю, что сообщения шифруются открытым ключом, а расшифровать их можно только с помощью закрытого (это важно понять). Соответственно, Вася может шифровать документы для Пети и проверять подписанные документы от Пети, и не более. Получается несколько однобокий обмен. Вася должен отправить свой открытый ключ Пете, только тогда можно будет развернуть полномасштабный обмен документами.

Ну и наконец-то практика. GPG

Как я и сказал, практиковаться мы будем на пакете GnuPG. Этот пакет в 90% Линукс-дистрибутивов присутствует по умол-

чанию, а куда не входит, туда его можно запросто поставить. Качаете исходники с **www.gnupg.org/download** и устанавливаете. Имеется также версия и под Windows. Пакет представляет собой набор консольных утилит. Если работа в консоли утомляет, можете на том же сайте почитать о доступных на данный момент фронтэндах, а приглянувшиеся выкачать. Я же подробно рассмотрю именно консольный вариант, а потом мимоходом расскажу, какие есть GUI. Как следует из теории, первым делом надо создать ключи. После ввода

```
$gpg -gen-key
```

программа у вас спросит, какой тип ключа вы хотите создать. Есть варианты — **DSA** и/или **ElGamal**. DSA используется при шифровании, ElGamal — цифровая подпись; чаще используют оба типа, именно этот вариант стоит по умолчанию. Далее идет вопрос о длине ключа — как помните, чем больше длина, тем лучше, хотя 2048 должно хватить с головой. Теперь следует вопрос о времени жизни ключа, это дело вкуса и здравого смысла. Кто-то использует нелимитированный срок годности, для меня 5 лет — нормально (**рис. 1**). Некоторые рекомендуют 1–2 года.

```
gpg: Interrupt caught ... exiting

vlad@power-net:~>
vlad@power-net:~> gpg --gen-key
gpg (GnuPG) 1.4.2; Copyright (C) 2005 Free Software Foundation, Inc.
This program comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
This is free software, and you are welcome to redistribute it
under certain conditions. See the file COPYING for details.

Выберите тип ключа:
   (1) DSA и ElGamal (по умолчанию)
   (2) DSA (только для подписи)
   (5) RSA (только для подписи)
Ваш выбор (?-подробнее)? 1
Пара ключей DSA будет иметь длину 1024 бит.
ключи ELG-E могут иметь длину от 1024 до 4096 бит.
Какой размер ключа Вам необходим? (2048)
Запрашиваемый размер ключа 2048 бит
Выберите срок действия ключа.
         0 = без ограничения срока действительности
      <n>  = срок действительности n дней
      <n>w = срок действительности n недель
      <n>m = срок действительности n месяцев
      <n>y = срок действительности n лет
Ключ действителен до? (0)
```

Рис.1

Наступает очередь ваших личных данных. Рекомендуется указать рабочий e-mail, с которого вы планируете отправлять зашифрованные и подписанные письма. Если у вас ящиков несколько, не беда, потом можно будет добавить информацию и о них. Напоследок требуется указать пароль для ключа, на случай, если кто-то его похитит. Без этого пароля он не сможет им воспользоваться, поэтому желательно использовать «хороший» пароль. Учтите, что злоумышленник, укравший ключ и подобравший пароль, сможет подписываться от вашего имени. Поэтому подойдите к вопросу выбора пароля со всей серьезностью. После несложных действий, описанных выше, создаются две базы для хранения ключей (их еще называют «связки ключей»). *База с закрытыми ключами* находится в файле **secring.gpg**, а с открытыми — в **pubring.gpg**. Хранятся они, как и все связанное с GPG, в папке **<Домашняя папка>/.gnupg**. Давайте воспользуемся GPG, зашифруем что-то своим открытым ключом (строки с решеткой — пояснения):

```
$echo Hello! >clear.txt
#Создаем файл со строкой Hello!
$gpg -recipient <указанный вами e-mail> -encrypt
clear.txt
#Шифруем
$cat clear.txt.gpg
```

Последняя команда выведет на экран кучу бинарного «мусора». Это и есть результат шифрования — файл абсолютно нечитаем. Как можно заметить, исходный файл остался, теперь его можно преспокойно удалить и восстановить из шифрованного:

```
$ rm clear.txt
$ gpg -output clear.txt -decrypt clear.txt.gpg
You need a passphrase to unlock the secret key for
user: "................. <ваш@e-mail>"
....................
$ cat clear.txt
Hello!
```

То есть мы получили файл в его первозданной красоте. Но это, как вы понимаете, не все!

Несколько важных деталей

Экспорт ключа. Он нужен, чтобы вы могли удобно распространять свой открытый ключ. Делается это просто:

```
$ gpg -armor -output myname.asc -export ваш@e-mail
```

Теперь файл **myname.asc** можно отправить по почте друзьям, сотрудникам, разместить на сайте. Далее вы уже сможете подписывать свою почту и файлы.

Аннулирующий сертификат. Требуется для аннулирования вашего ключа, если его, например, украли. Чтоб никто не смог отправлять почту от вашего имени и расшифровывать письма. Сначала смотрим, какие ключи есть в нашей базе, а также ID этих ключей (**рис. 2**). ID ключа будет использоваться для создания аннулирующего сертификата (хотя вместо ID можно воспользоваться e-mail'ом).

```
lad@power-net: gpg --list-keys
home/vlad/.gnupg/pubring.gpg
----------------------------
pub   1024D/7B042EC6 2005-07-22 [годен до: 2015-07-20]
uid                  Vladislav Kisliy (Key for OPZ) <
uid                  Vladislav (Vlad) <                    >
sub   2048g/8004E3F6 2005-07-22 [годен до: 2015-07-20]

vlad@power-net:~> gpg --output revoke.asc --gen-revoke 7B042EC6

sec  1024D/7B042EC6 2005-07-22 Vladislav Kisliy (Key for OPZ) <

Создать сертификат отзыва данного ключа? (y/N)y
Укажите причину отзыва:
  0 = Без указания причины
  1 = Ключ был скомпрометирован
  2 = Ключ заменен другим
  3 = Ключ больше не используется
  Q = Отмена
(Возможно Вы хотите выбрать здесь 1)
Ваше решение (?-подробнее)?
```

Рис.2

Как всегда, вам зададут несколько вопросов — и, вуаля, сертификат создан.

Дополнительные почтовые ящики. Давайте в наш недавно созданный ключ внесем информацию о всех почтовых ящиках, которыми вы планируете пользоваться. Нам опять нужен ID ключа. Воспользуемся:

```
$ gpg -edit-key key-ID или
$ gpg -edit-key ваш@e-mail
```

После этого вы увидите информацию о ключе, а gpg перейдет в командный режим. Воспользуйтесь командой

```
Команда> adduid
```

Вы опять пройдете анкетирование и впишете еще один e-mail. Теперь очень желательно всю папку **.gnupg** скопировать на какой-то постоянный носитель информации (CD-R?) и этот носитель спрятать понадежнее.

Импорт ключа. Очень важное действо! Собственно, это включение ключей своих товарищей в свою базу открытых ключей. Состоит из двух этапов: собственно импорт и сверка «отпечатка пальца» ключа. Импортируем ключ из файла:

```
uid                  Marc Heuse, S.u.S.E. GmbH (Security) <marc@suse.de>

vlad@power-net:~> gpg --edit-key marc@suse.de
gpg (GnuPG) 1.4.2; Copyright (C) 2005 Free Software Foundation, Inc.
This program comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
This is free software, and you are welcome to redistribute it
under certain conditions. See the file COPYING for details.


pub  2048R/B1CA3C45  создан: 1998-08-31  годен до: неограничен  применимость: CSEA
                     доверие: неизвестно достоверность: неизвестно
[неизвестн] (1). Marc Heuse, S.u.S.E. GmbH (Security) <marc@suse.de>

Команда> fpr
pub   2048R/B1CA3C45 1998-08-31 Marc Heuse, S.u.S.E. GmbH (Security) <marc@suse.de>
 Отпечаток главного ключа: B5 07 B6 4E 9C EF 27 EE  16 D9 70 D4 87 B5 63 6C

Команда> sign

pub  2048R/B1CA3C45  создан: 1998-08-31  годен до: неограничен  применимость: CSEA
                     доверие: неизвестно достоверность: неизвестно
 Отпечаток главного ключа: B5 07 B6 4E 9C EF 27 EE  16 D9 70 D4 87 B5 63 6C

     Marc Heuse, S.u.S.E. GmbH (Security) <marc@suse.de>

Вы уверены, что хотите подписать этот ключ
своим ключом: "Vladislav (UkrNet freemail) <                    >" (7B042EC6)

Действительно подписать? (y/N)Y

Необходим пароль для доступа к секретному ключу пользователя: "Vladislav (UkrNet freemail)
1024-бит DSA ключ, ID 7B042EC6, создан 2005-07-22


Команда> check
uid  Marc Heuse, S.u.S.E. GmbH (Security) <marc@suse.de>
sig!         B1CA3C45 1998-08-31  [самоподпись]
sig!         7B042EC6 2006-01-05  Vladislav (UkrNet freemail) <
7 подписей не проверено за отсутствием ключей

Команда> quit
Сохранить изменения? (y/N)Y
```

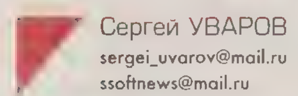
Рис.3

```
$ gpg -import friend1.asc
```

Но после импорта ключ будет считаться непроверенным, его необходимо подписать.

Окончание на стр. 34

Меж трех столов



Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Со временем пользователь все больше захламляет Рабочий стол иконками установленных приложений. На панели задач тоже не хватает места. Решить проблему нехватки рабочего пространства помогают специализированные менеджеры рабочих столов, которые позволяют использовать сразу несколько виртуальных Рабочих столов.

AltDesk 1.6

Разработчики довольно популярного shell-заменителя *Aston* имеют в своем портфеле продуктов и утилиту для расширения возможностей Рабочего стола. Программа AltDesk значительно расширяет стандартные возможности Рабочего стола Windows, позволяя создавать до 256 виртуальных столов. Интерфейс всплывающего модуля, ответственного за переключение между виртуальными столами, может изменяться в зависимости от скина. Несмотря на свое, казалось бы, простое предназначение, программа имеет массу возможностей. При загрузке операционной системы можно автоматически активировать одновременную загрузку нескольких виртуальных экранов. Переключение между ними происходит по щелчку мыши на всплывающем окне или нажатии горячих клавиш в окне настройки AltDesk (**рис. 1**).

Рис.1

Каждый виртуальный Рабочий стол имеет свои настройки: свой фоновый рисунок и уровень прозрачности. Программы можно перемещать между активными Рабочими столами, а также создавать список исключений — для программ, которые должны присутствовать на всех виртуальных столах.

Эффективность AltDesk может быть значительно повышена при наличии нескольких мониторов. Незарегистрированная версия полностью функциональна на протяжении 30 дней. Загрузить дистрибутив программы можно с **www.astonshell.com/files/altdesk.exe**, размер 788 Кб, интерфейс русский, Windows 95–XP.

Eiruk 1.7 Lite

Программа Eiruk Lite полностью соответствует своему названию. Минимализм во всем, что касается настроек и интерфейса. Соответственно, и требования к компьютеру у программы минимальные. После запуска вы не увидите ничего, кроме активного процесса Eurik.exe в диспетчере задач. Все операции по управлению Рабочими столами выполняются при помощи горячих клавиш *Win+0..9*.

Кроме Рабочего стола, с которого производится запуск, программа поддерживает работу еще с 9 рабочими столами. Создаются они по мере необходимости самим пользователем путем автоматического запуска системной оболочки — **explorer.exe**. Таким образом, при активации максимального количества Рабочих столов диспетчер задач пополнится девятью копиями Эксплорера.

Дополнительно программа располагает возможностью блокирования различных клавиш клавиатуры, после чего нажатие этих клавиш операционная система полностью игнорирует. Выделяет программу высокая скорость работы и мощный механизм защиты от сбоев

Утилита является отечественной разработкой и распространяется бесплатно. Работает под управлением исключительно Windows 2000/XP, имеет русский интерфейс и доступна для загрузки с **eiruk.narod.ru/files/eirukliteru_1_7.zip**, размер 86 Кб.

Cool Desk 3.86

Программа позволяет создавать до 9 дополнительных виртуальных Рабочих столов, используя очень удобные средства для переключения между окнами. После инсталляции запускается **Settings Wizard** (Мастер настройки), где указываются количество виртуальных столов, позиция всплывающего окна на экране, а также другие параметры, которые впоследствии можно легко изменить (**рис. 2**). Интерфейс всплывающего окна, служащего для переключения между активными окнами, можно менять с помощью скинов. Несколько вариантов поставляется вместе с программой, расширить коллекцию скинов можно, загрузив их с сайта разработчика.

Переключение между окнами можно продублировать при помощи мыши, используя колесико прокрутки в сочетании с нажатием клавиш *Alt*, *Ctrl*, *Win*. Для каждого из виртуальных Рабочих столов можно использовать свои иконки для запуска программ, особые обои и разрешение экрана. Также можно указать приложения, окна которых будут отображаться на каждом Рабочем столе.

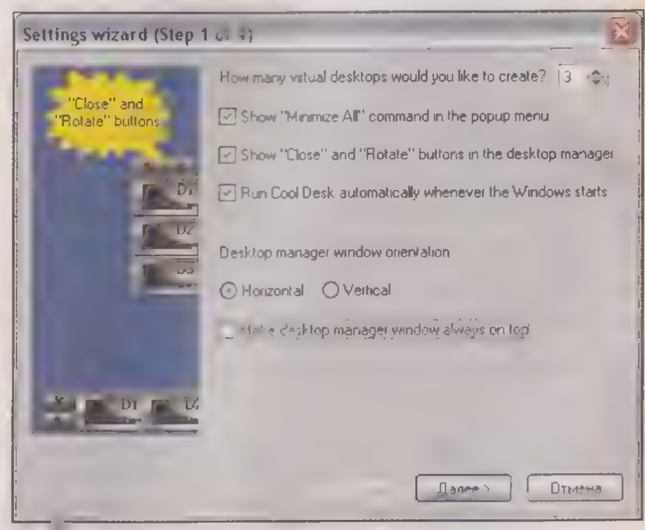


Рис.2

Незарегистрированная версия полностью функциональна на протяжении 30 дней, загрузить ее можно с **www.shelltoys.com/cdsetup.exe**, размер 1.07 Мб, Windows 2000/XP.

В общем, думаю, вы легко сможете подобрать себе утилиту по вкусу — будем надеяться, 256 Рабочих столов вам будет достаточно?

Гурьбой в Интернет

Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Организация одновременного доступа в Интернет для нескольких пользователей сегодня является одной из распространенных задач при администрировании сетей. Помимо этого необходимо решать еще ряд задач: защитить внутренние компьютеры от нападения извне, подсчитать трафик, ограничить доступ пользователей к нецелевым ресурсам, гибко распределить полосу пропускания канала между всеми пользователями и пр. Все это требует определенных знаний и умений, найти же специалиста, обладающего необходимыми знаниями, тяжело. Особенно эта проблема критична для небольших организаций, как правило не имеющих штатного администратора, и домашних сетей. К счастью, имеются программы, разработчики которых попытались максимально упростить процедуру настройки безопасности сети без ущерба функциональности. С одной из таких мне и хотелось бы познакомить читателя.

Разрабатываемая командой российских программистов **Lan2net NAT Firewall** (www.lan2net.ru) как раз и позволяет выполнить обрисованные выше задачи, сочетая одновременно отличную функциональность с легкостью настройки. В основе работы Lan2net — принцип фильтрации пакетов, аналогичный unix'овскому *iptables*. Это позволяет надежно защитить локальную сеть, открыть пользователям доступ в Интернет и решить все сопутствующие вопросы. Структурно Lan2net состоит из двух модулей — панели администратора и сетевого драйвера, в котором реализованы все компоненты управления и подсчета трафика: firewall, NAT (Network Address Translation). Для вывода результатов используется встроенный web-сервер.

Интерфейс администратора позволяет управлять пользователями и правилами firewall, в реальном времени осуществлять мониторинг использования Интернета, просматривать файлы журналов. Все настройки осуществляются с помощью удобного графического интерфейса. Кроме того, для просмотра трафика, израсходованного пользователем, и NTLM-аутентификации (если она используется) применяется отдельный клиент пользователя.

В Lan2net NAT Firewall используется технология *ACC* (Adaptive Connections Control). *Межсетевой экран* состоит из двух компонент, которые должны быть установлены на шлюзе, — *сервиса Lan2net* (l2nservice) и *NDIS-драйвера*. Драйвер перехватывает сетевые пакеты на сетевом уровне и передает для проверки *модулю инспекции*, который анализирует используемый протокол, выделяет параметры, уникальные для каждого IP-соединения. Затем на основе этих параметров строятся динамические таблицы, служащие для проверки последующих пакетов. Поэтому открываются только работающие в данный момент порты. Как только сессия закрывается, все связанные с ней порты блокируются. Сервис l2nservice передает правила из базы данных в драйвер, а также собирает статистику по переданным и принятым данным, а заодно и информацию по открытым IP-соединениям. Вся собранная информация помещается в базу логов, которая хранится отдельно от базы правил. Каждый день создается новый файл базы логов.

Установка Lan2net

Для работы Lan2net NAT Firewall необходимо что-нибудь из ОС Windows 2000/XP/2003. На сайте проекта доступна 30-дневная ознакомительная версия. Размер файла 2.21 Мб. В процессе инсталляции есть возможность выбора устанавливаемых компонентов: межсетевой экран, интерфейс администратора и клиент аутентификации и просмотра статистики. В каждом отдельном случае выбираем то, что необходимо. Далее указываем каталог, куда будет установлена программа, месторасположение базы данных с настройками и правилами, каталог, где будут размещаться журналы. В большинстве случаев можно использовать параметры по умолчанию. Хотя если пользователей много и трафик большой, то желательно использовать отдельный (не системный) раздел жесткого диска под журналы. После перезагрузки запускаем *Интерфейс администратора*. При входе у вас спросят сервер и пароль. Мы входим первый раз, поэтому пароль пока пустой, изменить его можно (нужно ☺) при помощи одноименной кнопки. Далее нас встречает *мастер настроек*, позволяющий быстро создать базовую конфигурацию и первичную настройку правил межсетевого экрана. Да, при первом запуске Lan2net находится в режиме настройки, в котором он не влияет на работу сети, что позволяет настроить его удаленно, без опасений потерять связь. При желании можно перевести Lan2net в рабочий режим при помощи всплывающего окна, которое будет висеть на рабочем столе, как только вы зарегистрируетесь. Далее мастер находит сетевые адаптеры и пытается распознать их настройки (**рис. 1**).



Рис. 1

Если в автоматическом режиме это не удается, то воспользуйтесь выпадающим меню.

Напомню, что внешний адаптер — это адаптер, подключенный к сети Интернет-провайдера. Если используется модем, PPPoE, ADSL, то в качестве внешнего сетевого адаптера нужно выбрать адаптер *NDISWANIP* (все соединения уже должны быть настроены). При использовании трансляции сетевых адресов устанавливаем флажок **Включить NAT** и указываем диапазон «серых» IP-адресов. Следующим шагом мастер создает четырех пользователей, назначение которых понятно из **рис. 2**.

Вы, наверное, будете смеяться, но на данном этапе все.



Рис.2

Работа с Lan2net

Первым делом на компьютере клиента открываем папку *Сетевые подключения* и в свойствах соединения в пункте **Протокол Интернета (TCP/IP)** в параметре **Шлюз** прописываем IP-адрес внутреннего интерфейса, и если не включена опция *Получить адрес DNS-сервера автоматически*, обязательно указываем IP-адрес предпочитаемого DNS-сервера (как правило, IP-провайдера). Теперь вызываем web-браузер и пробуем получить доступ в Интернет на любой известный ресурс, находящийся «за» Lan2net. Если соединиться не получилось, попробуйте пропинговать сервер провайдера по IP-адресу и DNS-имени. Если ping по IP будет проходить, а по имени — нет, то вероятно, что-то с разрешением DNS — проверьте соответствующие установки.

По умолчанию всем пользователям разрешен доступ в Интернет без каких-либо ограничений (**рис. 3**). Непорядок! Создадим, для примера, правило для конкретного пользователя. Вообще, «пользователь» в терминологии Lan2net — понятие широкое. Им может быть конкретный человек, компьютер или группа машин. Вкладка **Пользователи** содержит список таких субъектов. Каждый пользователь имеет имя (любой текстовый идентификатор, например имя компьютера). Пользователь обязательно должен быть включен в группу. Группа, к которой принадлежит пользователь, задает правила, управляющие IP-соединениями пользователей, входящих в группу, а также списки локальных адресов и квоты. К сожалению, пользователь может входить только в одну группу. Поэтому если необходимо будет одному из участников группы изменить один единственный параметр, то для него придется создавать новую группу (правда, все правила можно скопировать из старой группы) или создать нового пользователя, а старого на время отключить. Если было бы возможно пользователю входить в несколько групп одновременно, то гибкости в настройке было бы несколько больше: включив пользователя в группу, запрещающую web-соединения, можно было бы легко решить эту проблему. Но для небольших и средних сетей с редко меняющимися правилами схема, используемая в Lan2net, вероятно, является оптимальной.

Рис.3

Параметр **Соединение** указывает на имя сетевого соединения, через которое трафик пользователя попадает в межсетевой экран. Здесь два варианта — **Локальная сеть** и **Интернет**. Для всех внутренних пользователей выбираем *Локальная сеть*. Параметр **Статус** определяет, разрешен ли доступ пользователю во внешнюю сеть (или сети). Пользователь может быть вручную отключен или включен, а также может отключаться автоматически при превышении квоты (отключенный пользователь отображается красным цветом). Кстати, квоты могут быть индивидуальными и групповыми, могут устанавливаться на день или на месяц.

Способов *аутентификации пользователя* может быть несколько: NTLM-авторизация по домену NT (должен быть обязательно установлен клиент Lan2net), по IP- и MAC-адресам, IP+MAC, в диапазоне IP-адресов, по локальному адресу (имеется в виду пользователь, зарегистрировавшийся на том же компьютере, где установлен Lan2net) и пр. Так как параметры могут пересекаться, во избежание возможных конфликтов установлен приоритет аутентификации: *NTLM-аутентификация*, *IP+MAC-адрес*, *MAC-адрес*, *IP-адрес*, *Диапазон IP-адресов*, *Локальные адреса* и *Любой*. И, например, если в Lan2net попытается зарегистрироваться пользователь, имеющий IP-адрес 192.168.0.20, который попадает в диапазон IP-адресов другого пользователя, установленного как 192.168.0.2–192.168.0.254, то преимущество будет иметь первый способ, т.е. по IP-адресу. Получить MAC-адрес можно, нажав на кнопку **Получить MAC по IP**, после чего появится окошко, в котором вам будет предложено ввести IP-адрес. Поле *Дополнительная информация* позволяет ввести любой текст длиной 4000 символов. Итак, щелкаем в панели по кнопке **Добавить пользователя** и заполняем поля (**рис. 4**).

Рис.4

После нажатия на OK пользователь будет зарегистрирован. Далее щелкаем по записи **Все пользователи LAN** и удаляем ее, воспользовавшись контекстным меню или кнопками на панели. Все, теперь только Вася Пупкин, а точнее, лю-

бой, кто будет пользоваться компьютером с указанным IP, сможет попасть в Интернет. Выбрав в контекстном меню пункт **Статистика**, можно просмотреть всю статистику текущего пользователя, а также выставить квоты (**рис. 5**).

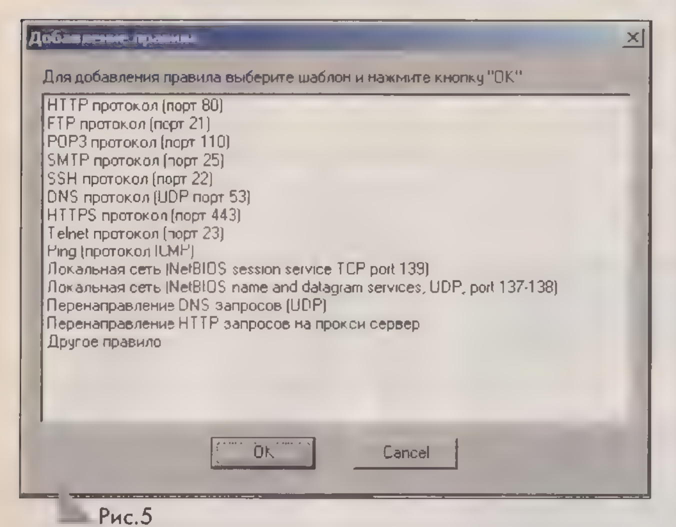


Рис.5

Для того чтобы отключить любую из квот, необходимо установить ее значение в ноль. Все квоты последовательно проверяются, и при превышении пользователь автоматически отключается. В этом же окне можно обнулить статистику за день. Если необходимо просмотреть, отредактировать правила доступа для групп или создать новую группу, обращаемся к вкладке **Группы по правилам доступа**. Здесь три подраздела: **Правила доступа**, **Квоты** (для установки групповых квот) и **Локальные адреса** (указанные здесь IP-адреса источника и назначения не учитываются при подсчете группового трафика и, соответственно, не входят в квоты). Создадим для нашего нового пользователя новую группу, чтобы он мог только отправлять и принимать почту, и из вредности ограничим его только Gmail'ом. Выбираем на панели *Создать группу*, вводим ее название *Почта Gmail* и приступаем к созданию правил. Для чего нажимаем на *Создать новое правило* и в появившемся окне выбираем *SMTP* — правило добавлено (**рис. 6**)

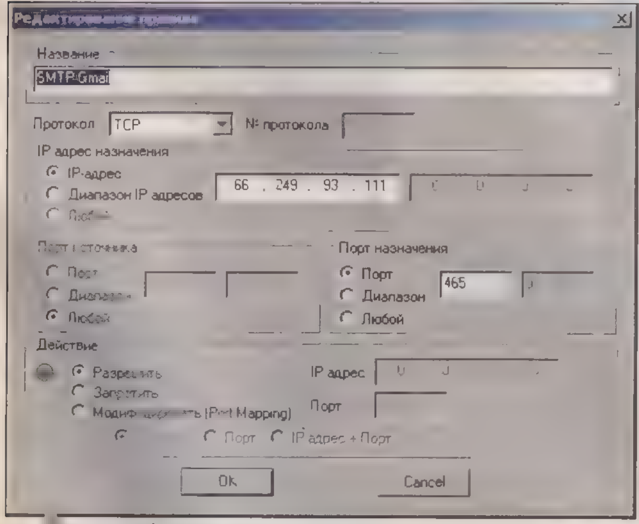


Рис.6

Теперь дважды щелкаем по нему и приступаем к редактированию. Так как Gmail использует защищенное соединение и отправляет сообщения через порт 465, то изменяем параметр **Порт назначения** на *465*, а для того чтобы впредь не путаться, название правила выбираем попонятней, например, *SMTP Gmail* (**рис. 7**).

Пингуем gmail, чтобы узнать IP-адрес, и в качестве **IP-адреса назначения** указываем результат 66.249.93.111. Все, правило готово. Не забудьте нажать кнопку **Применить**, иначе все ваши труды пропадут. Аналогично создаем новое правило, использовав в качестве шаблона *POP3 протокол* для

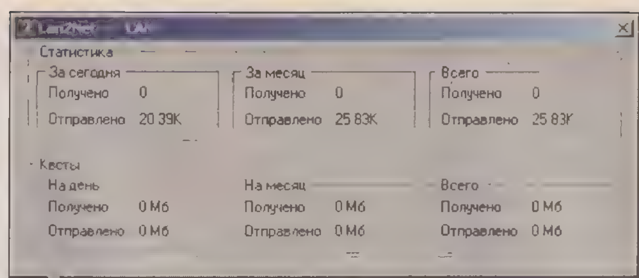
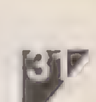


Рис.7

получения почты, указав в качестве **Порт назначения** 995, IP-адрес — 64.233.183.109, название — *POP3 Gmail*. Теперь переходим во вкладку **Пользователи** и выбираем для Васи новую группу *Почта Gmail*. Теперь наш Вася сможет работать только с гугловской электронной почтой.

Вкратце познакомимся с остальными вкладками. Вкладка **Соединения** позволяет изменить параметры подключения к Интернету, которые были выставлены при помощи мастера. Следующая вкладка, **Сервисы**, позволяет определить доступ к некоторым ресурсам сети (web, mail и пр.) «Сервис» и «пользователь» — родственные понятия. Основное отличие заключается в том, что описание сервиса может содержать IP-адрес назначения и источника, номера портов и т.д. Кроме того, при регистрации новых IP-соединений сервисы обладают приоритетом над пользователями.

Из контекстного меню можно выставить один из трех типов регуляторов: **TBF** (Tocken Bucket Filter), **DRR** (Deficit Round Robin) и **HTB** (Hierarchical Token Bucket). Кроме того, в качестве простейшего регулятора можно рассматривать очередь пакетов **FIFO** (First Input First Output). Описание регуляторов приведены в документации, поэтому останавливаться на них я не буду. В разделе **Мониторинг** представлен список всех активных в данный момент соединений. События можно скопировать, в том числе и в качестве правила доступа. Для отбора можно использовать фильтры. Во вкладке **Журнал** представлены логи всех пакетов, отправляемых или получаемых пользователями. Данные сохраняются в файлах базы данных — на каждый день создается отдельный файл в виде 20051225l2nstat.db. При необходимости отбора событий можно воспользоваться **Поиском**; в качестве параметров можно задать пользователя, дату, время, действие, протокол, IP-адреса. И наконец, во вкладке **Параметры** можно изменить путь к каталогам, используемым Lan2net, номера портов клиентов и web-сервера.



Для доступа к web-серверу используем порт 80, его можно изменить при помощи интерфейса администратора, а также имя или IP-адрес. Отчеты, доступные для просмотра на web-сервере делятся на две категории: **Статистика пользователя** и **Сводная статистика**. Первый содержит данные о расходовании трафика текущего пользователя за месяц и весь период. Предназначен в основном для пользователей, на машинах которых не установлен клиент. Второй отчет — для администратора, он позволяет выбрать данные по расходованию определенных видов трафика за произвольные периоды времени по любому пользователю.

И наконец, **Клиент**, как говорилось выше, используется для просмотра трафика, израсходованного клиентом, и NTLM-аутентификации пользователя. После запуска в качестве параметра ему необходимо указать IP-адрес сервера и порт (по умолчанию 7001).

После аутентификации пользователю будут выведены значения израсходованного трафика за день, за месяц и общее, а также значения квот (**рис. 8**).

После этого вызвать его можно из трея. Для удобства ярлык можно поместить в папку *Автозапуск*. Чтобы в этом случае каждый раз не запрашивался IP-адрес и порт сервера, в командной строке в параметрах ярлыка указываем ключ **-q**. Теперь эти значения будут браться из реестра (HKEY_CURRENT_USER\Software\Lan2net).

Вот, в принципе, и все. Дополнительно хотелось бы отметить хорошую документацию проекта, включая файл помощи (все на русском), которая поможет быстро разобраться в особенностях работы Lan2net.

Успехов!

Виртуальная мобильность

Mendor
mendor_43@list.ru

Число владельцев мобилок растет с каждым днем. Все прочнее эти телефоны входят в нашу жизнь. Сейчас навороченной трубкой с поддержкой всех мыслимых и немыслимых функций уже никого не удивишь. И некоторые из этих функций пока доступны исключительно на мобильных телефонах. А согласитесь, как иногда хочется перед закачкой на мобилку какой-либо java-программы сперва увидеть ее действие на железном друге, который побольше, то бишь на ПК. Ну, или что-то в таком духе. В данном случае спасение обнаруживается в творении немецких программистов **Siemens Mobility Toolkit**.

Этот пакет, даже скорее оболочка, предназначен для запуска специально написанных образов телефонов Siemens. Системные требования по нашим временам просто смешные: Pentium 133 МГц и 32 Мб оперативной памяти. Для работы требует Java Runtime Environment версии 1.4 и выше.

С необходимым местом на жестком диске выходит немного туговато: во-первых, ~60Мб под JRE, потом 30 Мб для самого пакета и напоследок от 12 Мб под каждый пакет для одного телефона. Кстати, можно параллельно проинсталлить несколько мобилок — у меня установлены пакеты для M50 и M55. А насчет версии Windows — варианты телефонов до 60-й серии работают под Окнами начиная с 95-х, более поздние модели просят 2000/XP/2003. В данной статье будем рассматривать работу с эмулятором на примере **Siemens M55**.

После установки всего этого добра на Рабочем столе появляются два новых ярлыка: **Emulator** и **Manager** (строго говоря, они там появляются уже после инсталляции самого SMTK, но тогда, понятное дело, нет никакого смысла их запускать) (**рис. 1**).



Рис.1

Со вторым разберемся позже, а пока производим два легких щелчка по иконке с изображением мобильного телефона и ракеты и попадаем в меню выбора эмулятора для запуска (**рис. 2**).

Что тут делать, думаю, понятно; замечу только, что если вы установите флажок *Use the current target emulator*, предварительно выбрав в списке нужный телефон, то в следующий раз ланчер автоматически запустит выбранную модель. Как эта вещь выключается, расскажу в конце. Если вам все это не нужно, попросту жмем OK — и перед нами во всей красе предстает окно эмулятора выбранного мобильника с просьбой вставить SIM-карту (**рис. 3**).

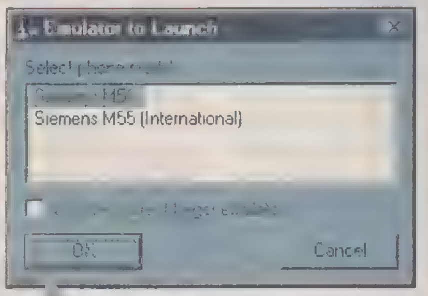


Рис.2

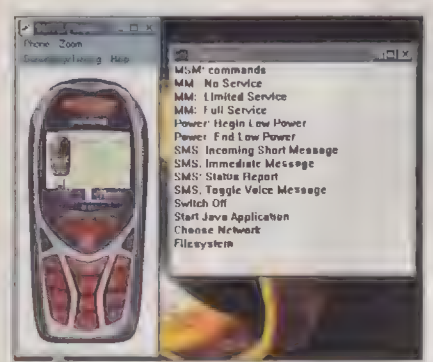


Рис.3

Между прочим, некоторые телефоны (например, Siemens M50) поддерживают запуск java-приложений даже при отсутствии SIM'ки. Если вы используете эмуль подобной трубки — следующий абзац можете смело пропускать. Иначе читайте.

За вставку виртуальной SIM-карты отвечает клавиша *F9*. Жмем ее и внимательно изучаем традиционную сименсовскую заставку, заканчивающуюся словами *Be inspired*. Затем появляется анимация, символизирующая поиск сети. Ждать не надо — телефон ее сам не найдет, как бы вы этого ни хотели ☺. В окошке **Commands** (по умолчанию оно справа от основного окна эмулятора) дважды кликаем по надписи *MM: Full Service*.

Все, эмулятор готов к роли почти полноценного реального мобильника. Почему «почти»? Думаю, все понимают, что существуют отдельные функции телефона, которые работают исключительно при наличии полноценного обслуживания. Хотя SMS'ки поотправлять можно — эмуль сигнализирует об успешном отправлении сообщения, — но вот только куда они отправляются ☺...



Рис.4

В остальном пакет вполне можно использовать, например, для знакомства с базовыми функциями телефона, если вдруг решили такой покупать (**рис. 4**). Зато с основной функцией, ради которой я и принес ему в жертву 100 Мб дискового пространства — запуском и работой java-игр и приложений, эмулятор справляется очень даже неплохо (**рис. 5**).



Рис.5

Правда, по неизвестным причинам большинство монохромных игр, успешно работавших на Siemens M50, на эмуле M55 грузиться отказались — прога со свистом вылетала, не забыв упомянуть о неопределенной недопустимой операции. Приходилось искать цветные аналоги. Скорее всего, ИМХО, этот баг связан с тем, что пакеты эмуляторов — из первых рук, то бишь от первых вер-

сий телефонов, и поскольку перепрошить виртуальный телефон вряд ли получится, приходится довольствоваться прошивками первых версий.

Теперь рассказываю, как управлять эмулятором. Самый простой вариант — это просто щелчки мышью по кнопкам в окне программы. Но, понятное дело, играть в игры таким образом долго не получится, если, конечно, вы не «Человек-молния» ☺. Поэтому будем учиться пользоваться той клавиатурой, которая насчитывает от 104 и больше клавиш (не пугайтесь, при работе мы не будем использовать и половины всего этого богатства).

Стрелки — понятное дело (две или четыре — в зависимости от модели телефона). В любой версии клавиши *F5* и *F8* отвечают за левую и правую софт-кнопки соответственно. Но, по-моему, для комфортного управления они расположены слишком далеко. Поэтому у некоторых телефонов в наличии более близкие аналоги: *Delete* и *Page Down*. Далее: клавиши *0–9* — без комментариев, * — она и на клавиатуре звездочка, / — заменитель решетки.

Эти клавиши немного неудобны в играх, которые используют цифровую клавиатуру — управление в таких случаях перевернуто (ничем помочь не могу — сам терплю).

На монохромных телефонах есть интересная вещь, полезная в определенных ситуациях: во время работы java-игр стрелки дублируют четыре основных кнопки направления (*2*, *4*, *8* и *6*), причем без инверсии по вертикали.

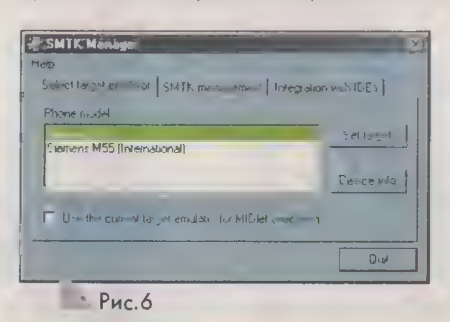


Рис.6

И напоследок пару десятков слов о *менеджере эмуляторов* (ярлык — мобильник с гаечным ключом ☺) (**рис. 6**).

Во-первых, тут при желании выключается и включается автостарт конкретной модели при запуске эмулятора (на первой закладке — единственный флажок). Тут же находится **Device info** — по идее, это информация о телефоне. У вкладки **SMTK management** основная цель — корректная деинсталляция пакетов мобильников. Кнопка **About** — клон *Device info*, виденной нами раньше (даже неработоспособность сохранена ☺). А третья вкладка — **Integration with IDEs** — у меня содержит только скроллбар, но судя по названию, тут изменяются настройки для взаимной работы с разнообразными IDE.

Ну и напоследок — где все это раздобыть. Лезем на всем известный **www.siemens-club.ru**, раздел *Программы*, далее ссылка *Эмуляторы*. Оттуда и скачиваем.

Засим позвольте откланяться. Для советов и жалоб — мыльница вверху.

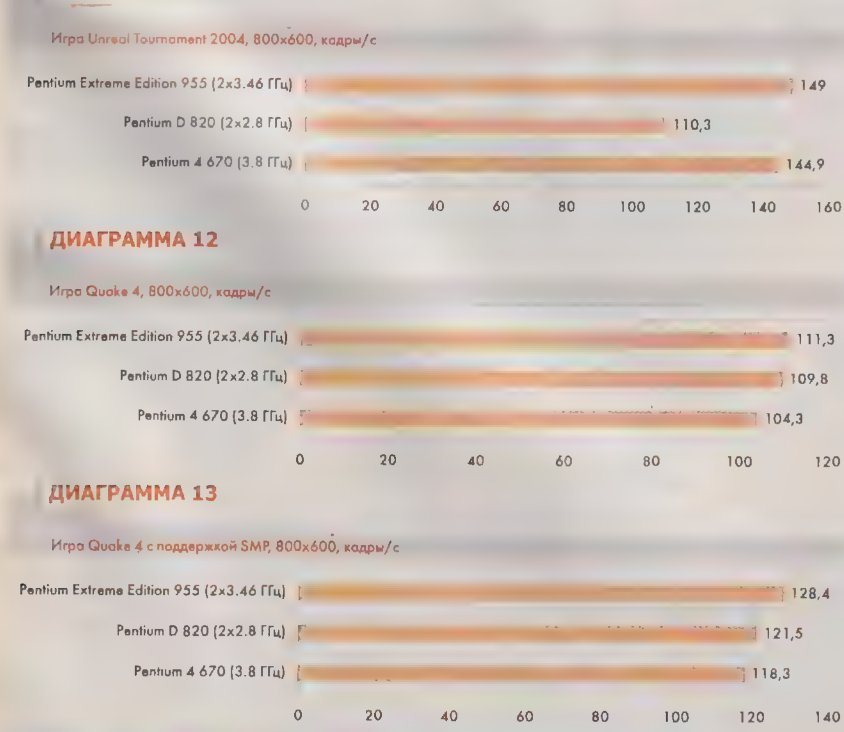
Окончание. Начало на стр. 18–21

Ну, или многое. Об этом красноречиво говорит результат, полученный в тесте эмуляции научных расчетов *ScienceMark 2* (**диаграмма 10**).

Тестирование возможностей процессоров в игре *Unreal Tournament 2004* показало небольшое преимущество Pentium Extreme Edition 955 по сравнению со старшим высокочастотным одноядерным собратом. Ввиду отсутствия оптимизации под многопоточность Pentium D 820 в этом тесте значительно отстал от лидеров (**диаграмма 11**).

Игра *Quake 4* имеет несколько оптимизированный движок от Doom3 и также представляет немалый интерес для пользователей. Изначально оптимизации под многопоточное выполнение здесь не имелось. Однако постепенное насыщение рынка многоядерными процессорами не могло остаться без реакции разработчиков. И если, приложив некоторые усилия, можно действительно повысить скорость весьма ресурсоемких игр, то почему бы этого не сделать? К тому же продукты *id Software* неизменно остаются в роли индикатора производительности и активно используются в различных тестовых обзорах. Результаты сегодняшнего тестирования представлены на **диаграмме 12**.

Не так давно на сайте компании-разработчика Quake 4 (**http://www.idsoftware.com**) стала доступна бета-версия патча 1.0.5.0, которая позволяет активировать поддержку режима SMP. После установки патча были повторно проведены замеры производительности. Как видим, прирост производительности довольно ощутим (**диаграмма 13**). То, о чем так долго твердили производители процессоров, произошло. Более эффективное использование потенциала двухъядерных процессоров теперь можно наблюдать и в игрушках. Нужно отметить, что наличие в процессоре технологии Hyper-Threading также весьма позитивно сказывается на результате.



Итог

Pentium Extreme Edition 955 с ядром *Presler*, безусловно, можно назвать более удачной реализацией концепции двухъядерных процессоров **Intel**. Усовершенствованный 65-нм технологический процесс позволяет повысить тактовую частоту работы двухъядерных процессоров, а также увеличить объем кэш-памяти, оставаясь при этом в отведенных ранее рамках тепловыделения и энергопотребления. На нынешней штатной частоте в 3.46 ГГц «экстремальщик» во многих случаях показывает отличные результаты, обгоняя самую старшую на сегодняшний день одноядерную модель с более высокой тактовой частотой.

Технология раздельных ядер позволит Intel сделать производство двухъядерных процессоров менее затратным, и при снижении стоимости они станут доступны для более широкого круга пользователей. В свете последних изменений на рынке ПО мы видим, что двухъядерные решения становятся эффективным вложением средств не только в специализированных областях.

Выражаем благодарность представительству корпорации Intel в Украине за предоставленное для тестирования оборудование.

На все слова мастер



Надежда ШАДНАЯ

Сегодня мы продолжим рассказ о шаблонах и познакомим вас с тем, как можно самостоятельно «с нуля» сформировать шаблон.

Продолжение, начало см. в МК, №35–37 (362–364), №39 (366), №43 (370), №46 (373), №49–50 (376–377), №52 (379), №1–2 (380–381), № 3 (382)

При создании документа на основе шаблона в новый документ вставляется неизменяемый текст, который присутствует во всех документах, созданных на основе шаблона. А в конкретный документ пользователь добавляет тот текст, которыми документы между собой отличаются. Например, если вы создаете шаблон справки о заработной плате, то неизменяемый текст шаблона будет содержать текст справки, а в каждый создаваемый на основе шаблона документ могут вставляться данные человека, которому эта справка будет выдана — его фамилия, имя, размер зарплаты.

Некоторые средства текстового редактора Word позволяют упростить заполнение изменяемых полей и запретить изменение стандартной части, что очень удобно при работе со сложными шаблонами.

В любом случае, при создании нового шаблона в нем необходимо разместить неизменяемый текст. Его просто набирают и размещают соответствующим образом на странице нового документа. Для упрощения ввода изменяемых данных в шаблоне размещают поля для ввода текста. А потом, когда документ уже будет создан, в этих полях мы и будем размещать текст.

Для размещения полей в шаблоне необходимо отобразить в окне редактора панель инструментов *«Формы»*, на которой размещены необходимые для формирования шаблона элементы. Сделать это можно, выбрав *«Вид>Панели инструментов>Формы»*.

С помощью панели инструментов *«Формы»* вы сможете указать не только место для ввода текста, но и построить таблицу, разместить в документе флажок или поле со списком. Как видите, панель инструментов *«Формы»* — это еще и средство для автоматизации ввода текста в документ.

Первая кнопка, расположенная на панели инструментов *«Формы»* — *«Текстовое поле»*. С ее помощью можно вставить в шаблон поле, в которое пользователь будет вводить текст. Например, если вы хотите оставить место для ввода фамилии или какого-либо названия, воспользуйтесь этой кнопкой. Вставить текстовое поле в шаблон можно простым нажатием один раз мышкой по этой кнопке на панели инструментов (**рис. 1**).

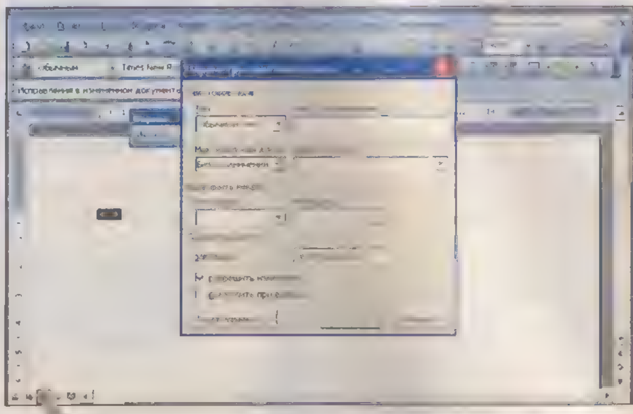


Рис. 1

Двойной щелчок мышки по вставленному полю отобразит окно свойств текстового поля. Здесь можно задать текст, отображаемый по умолчанию — этот текст будет виден после создания документа на основе шаблона. Вспомните, как часто в бумажных бланках ниже строчки для ввода текста бывает напечатано, что именно следует написать в этой строчке. Так вот, текст по умолчанию в шаблоне выполняет ту же функцию: он подсказывает, что надо вводить

Окончание. Начало на стр. 26–27

Для этого необходимо связаться с человеком, чей ключ мы импортировали, и попросить прислать «отпечаток» ключа. Этот момент считается одним из уязвимых мест PGP в принципе — надо быть очень внимательным при сравнении того «отпечатка пальца», который вам прислали, и того, что выведет команда `fpr` (от «fingerprint» — «отпечаток пальца»). Курсивом я выделил то, что набирается с клавиатуры:

```
$ gpg -edit-key friend@e-mail
...............................................
Команда>fpr
..(внимательно сравниваем!)...
Команда>sign
..................................................
Действительно подписать? (y/N)Y
........................
Команда> quit
Сохранить изменения? (y/N)Y
```

Более подробный пример вы увидите на скриншоте (**рис. 3**). На нем я подписывал ключ пользователя из рассылки security-suse. Свой почтовый ящик я скромно заретушировал, на что надо обратить внимание — выделил красным.

Окончание

Вот мы и изучили основные возможности GPG, не рассмотрев только доверительные отношения между ключами. Надеюсь, с этим вы разберетесь своими силами. Я делал упор на консольный вариант, чтобы более детально рассмотреть все необходимые шаги. В графических программах вам придется делать то же, только кликая мышкой. Кстати, несколько слов о графических фронтендах. В Линуксе их масса — например, **kgpg** входит в набор базовых утилит KDE, также поддержка PGP встроена в почтовый клиент *Kmail* (**рис. 4**). В общем, в Линуксе с этим делом все

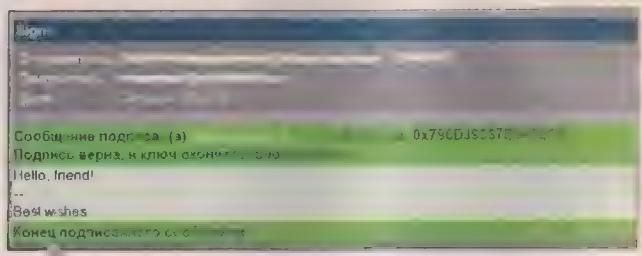


Рис.4

в порядке.

А как же Windows? Про нее, конечно, тоже не забывают. Имеются и плагины (для OutLook'а, например) и отдельные программы. Как по мне, для Windows очень достойным вариантом может оказаться стандартный PGP (pgpi.org). Есть бесплатный вариант, в котором по истечении 30 дней исчезает часть функций (шифрование диска, например), но функциональность для обмена почтой полностью сохраняется. Не забывайте — исходные коды PGP и GnuPG доступны. Это для программ, использующихся на фронтах секретности, просто необходимо. Всякие попытки встраивания задних ходов и т.д. сразу же вылезают наружу. Вот такой получается бесплатный, открытый и полезный инструмент. Надеюсь, он вам пригодится. Удачи!

в поля шаблона. Еще одна подсказка о предназначении поля может быть размещена в виде справочной информации. Для ее ввода воспользуйтесь кнопкой *«Текст справки»*. С помощью этого окна можно настроить отображение информации в строке состояния или в окне после нажатия клавиши `F1`, здесь и пишут пояснение о том, что необходимо делать или для чего предназначено поле.

Если для заполнения поля можно использовать список значений, воспользуйтесь кнопкой *«Поле со списком»* панели инструментов *«Формы»*. Такое поле удобно использовать, если вам необходимо указать должность сотрудника, или образование, или же, например, способ оплаты поставщика. Понятно, что такие значения могут быть не произвольны, а выбираются из некоторых стандартных наборов значений. Например, в последнем примере в качестве способа оплаты можно использовать «наличный», «безналичный», «авансовый».

Создав поле со списком, вы значительно упростите ввод данных в поле, ведь теперь пользователю надо будет только нажать на кнопочку со стрелочкой вниз и выбрать нужную позицию.

Список формируется в окне свойств поля, отобразить которое можно, дважды щелкнув мышкой по вставленному полю. Значения задаются в поле *«Элемент списка»*, после ввода значения необходимо нажать `Enter` или воспользоваться кнопкой *«Добавить»*. Сформированный список можно просмотреть в поле *«Список»*. Информацию о поле также можно задать, используя кнопку *«Текст справки»*.

Поле, которое может принимать одно из двух значений — *«Включено/Выключено»* или *«Да/Нет»*, — вставляется в шаблон с помощью элемента *«Флажок»*, точно так же называется кнопка на панели инструментов *«Формы»*. В окне свойств этого элемента задается его размер и состояние по умолчанию (**рис. 2**).

Кроме перечисленных полей, в шаблон можно добавлять таблицу и рамку. Для этих элементов предназначены свои поля на панели инструментов *«Формы»*.

Кнопка *«Затенение полей формы»* предназначена для выделения добавленных в шаблон полей, в этом случае их легко отличить от обычного текста, размещенного в шаблоне.

После того, как все поля в шаблон добавлены, шаблон необходимо защитить от изменений. Для этого предназначена кнопка *«Защита формы»*. После ее нажатия в шаблоне и во всех до-

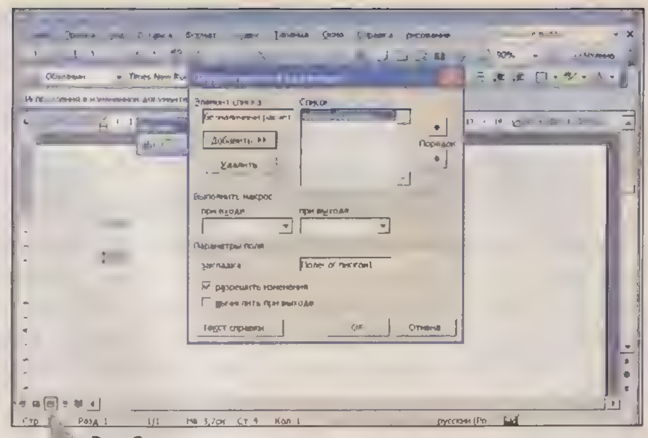


Рис.2

кументах, базирующихся на нем, текст можно будет размещать только в вставленных полях.

Создав шаблон, не забудьте его сохранить, выбрав *«Файл>Сохранить как»* и в поле *«Тип файла»* указав значение *«Шаблон документа (*.dot)»*.

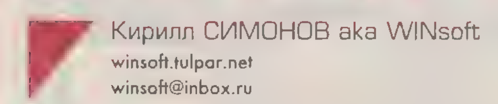
Как мы уже говорили раньше, по умолчанию шаблоны сохраняются в папке *«Шаблоны»*, которая размещена в папке `Documents and Settings\имя_пользователя \Application Data\Microsoft`.

Теперь вы можете использовать ваш шаблон для создания новых документов на его основе. Выберите *«Файл>Создать»*, и в области задач *«Создание документа»* воспользуйтесь ссылкой «на моем компьютере». Шаблоны, которые были сохранены в папке *«Шаблоны»*, вы сможете найти на вкладке *«Общие»* окна *«Шаблоны»*. Здесь будет размещена пиктограмма и вашего шаблона.

Создав документ на основе шаблона, в который были вставлены поля и использована защита формы, вы получите доступ ко вводу информации только во вставленные в шаблон поля. В текстовые поля данные можно вводить, набирая их на клавиатуре, а значение поля со списком выбирается из созданного списка значений.

(Продолжение следует).

Сказка про малыша


Кирилл СИМОНОВ aka WINsoft
winsoft.tulpar.net
winsoft@inbox.ru

Думаю, любому веб-мастеру хоть понаслышке да знакома портальная система PHP-Nuke, позволяющая обойтись без написания сложнейших скриптов на PHP или CGI. Но у «Нюки» есть один существенный минус — она очень громоздкая и имеет много ненужных для небольших сайтов функций. Но, к счастью, нашелся герой — **Выползов Сергей**, *программист из Латвии, сотрудник RigaNet Studio, который создал на основе PHP-Nuke новую, облегченную портальную систему для небольших сайтов —* **SmallNuke** *(неофициальное название — «Малыш»). О ней и пойдет сегодня речь.*

Установка Малыша

Для работы со SmallNuke вам понадобятся три вещи: PHP, MySQL и сервер (желательно Apache). Не спешите сразу устанавливать систему, сразу она не заработает. Вам понадобится еще программа управления БД MySQL. Чаще всего используют **phpMyAdmin**, ее мы и будем рассматривать. Эту штуковину можно скачать с официального сайта SmallNuke — www.smallnuke.com.

Перед закачкой на сервер phpMyAdmin вам надо откорректировать файл config.inc.php. Открыв его, нужно найти такие строчки:

```
$cfg['Servers'][$i]['host'] = 'localhost'; //MySQL hostname or IP address
$cfg['Servers'][$i]['user'] = 'root'; //MySQL user
$cfg['Servers'][$i]['password'] = ''; //MySQL password (only needed
```

Здесь можно изменить хост (обычно не требуется), логин и пароль к MySQL на свои. Вот пример измененных данных:

```
$cfg['Servers'][$i]['host'] = 'localhost';
$cfg['Servers'][$i]['user'] = 'WINsoft';
$cfg['Servers'][$i]['password'] = 'parol';
```

Теперь нужно сохранить этот файл и закачать программу в отдельную папку на сервере. Теперь нам нужно создать ключи в БД для корректной работы системы. Вводим в браузер вот такой адрес: http://ваш_сайт/папка_с_phpMyAdmin/index.php (**рис. 1**). Теперь выбираем из выпадающего списка в левой

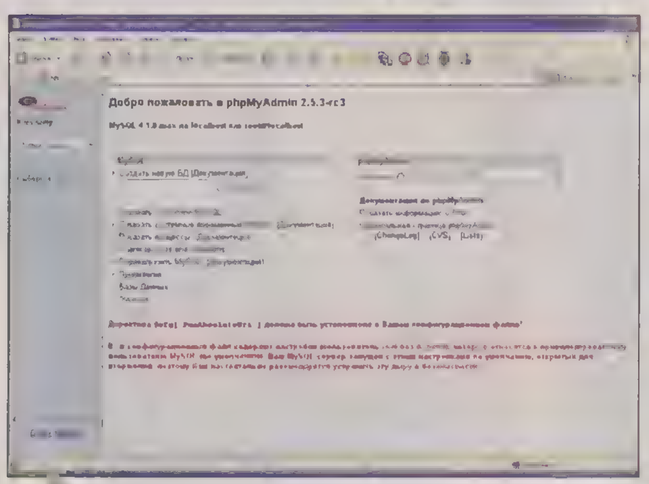


Рис.1

части нужную БД, после чего заходим на вкладку **SQL** и нажимаем на кнопку **Обзор**. Здесь надо найти файл с командами SQL для создания ключей, который располагается в папке sql, в свою очередь находящуюся в папке со SmallNuke. Файл этот называется base.sql. После выбора файла нажимаем кнопку **Пошел**. Все! БД готова к употреблению, теперь можно закачивать SmallNuke (**рис. 2**).

Перед закачкой необходимо отредактировать еще кое-какие файлы «Малыша». Во-первых, нужно отредактировать файл config_inc.php из папки inc. Найдите такие строчки:

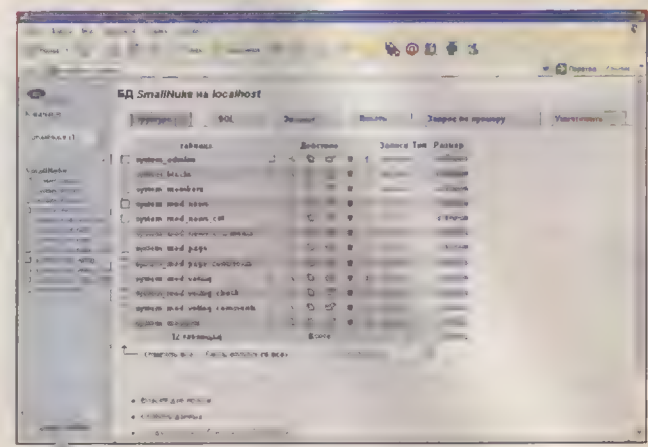


Рис.2

```
$conf['dbhost'] = "localhost";
$conf['dbuname'] = "root";
$conf['dbpass'] = "";
$conf['dbname'] = "smallnuke";
```

Здесь нужно сменить хост (не всегда), логин, пароль и имя БД. Вот что у меня получилось:

```
$conf['dbhost'] = "localhost";
$conf['dbuname'] = "WINsoft";
$conf['dbpass'] = "parol";
$conf['dbname'] = "WINsoft_base";
```

Теперь нужно откорректировать файл admin/redaktor/config/spaw_control.config.php. В этом файле указаны инструкции по изменению, поэтому комментировать тут нечего. После корректировки можно спокойно закачивать всю систему на сервер. Остался один шаг — нужно установить права на запись (666 или 777, в зависимости от сервера) для следующих файлов: inc/config_inc.php, inc/banned_ip.dat, inc/banners.dat, images/all, images/news, images/block, modules/News/ config.php.

При желании можно обновить систему до версии *2.0 beta 3*. Для этого в дистрибутиве ищем файл beta3_final.php, зака-

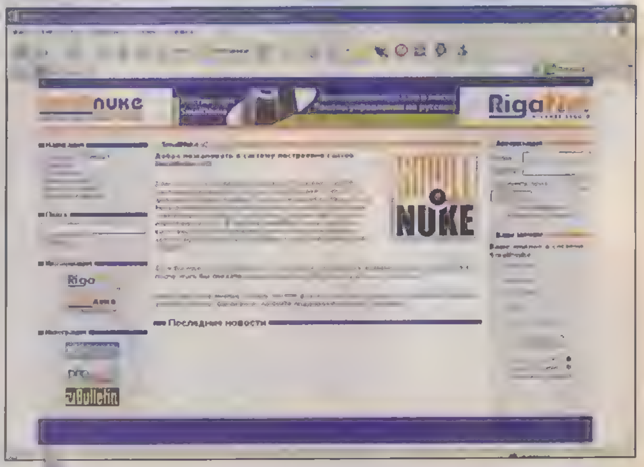


Рис.3

чиваем его в корень сервера, запускаем, а потом удаляем. Все! Наконец-то система установлена и готова к работе (**рис. 3**).

За работу!

Теперь нам нужно создать учетную запись администратора. Для этого идем по адресу http://ваш_сайт/admin. На появившейся странице вводим логин, пароль и e-mail. Сразу после создания админа нужно авторизоваться на сайте по логину и паролю, которые вы только что ввели. После авторизации появится web-страница администратора (**рис. 4**).

Главное, что нам сейчас нужно — **Свойства сайта**. Тут вы меняете все по своему вкусу. О настройке форума расска-

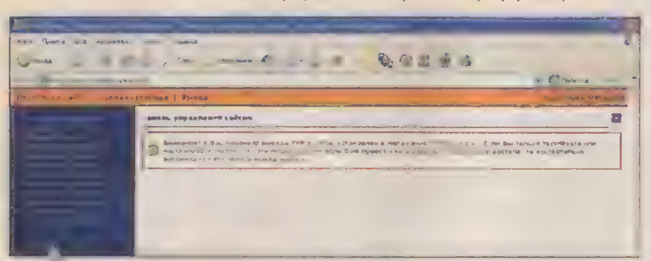


Рис.4

жу отдельно. А сейчас главным образом нужно изменить название сайта, описание, ключевые слова, e-mail администратора и другие общие настройки.

На этом начальная настройка закончена, и можно приступить к изучению новоиспеченного сайта. В стандартный комплект поставки SmallNuke v2 входят такие модули: *Новости*, *Страницы*, *Опросы*, *Поиск* и *Личный кабинет*. Думаю, что для простенькой домашней странички, каталога любимого софта или сайта про свое хобби такой системы хватит с головой. Однако некоторым веб-мастерам этого может показаться мало. Например, в стандартной поставке SmallNuke нет гостевой книги, каталога файлов, ссылок... Но не нужно расстраиваться. На официальном сайте «Малыша» имеются различные дополнительные модули и блоки, созданные как создателем системы, так и сторонними разработчиками. Также доступны различные скины для SmallNuke, которые в корне могут поменять оформление Малыша.

Теперь давайте приведем наш новый сайт в нормальный вид. Название и описание мы уже поменяли в свойствах сайта. Во-первых, нужно сменить текст в центральном блоке на главной странице. Для этого снова заходим в админ-панель и выбираем пункт **Управление блоками**. В таблице находим блок **SmallNuke v2** и выбираем в нем ссылку *Править*. Появившийся редактор меня очень обрадовал — его аналог из PHP-Nuke имеет куда более скудный набор функций. А вот нынешний по функциям может даже поспорить с Вордом. Так вот, вводим нужный текст в содержание блока, вставляем разные картинки, таблицы... Также можно сменить название блока и даже добавить иконку.

Хотите изменить опрос? Это тоже несложно. Опять идем в админ-панель и выбираем там пункт **Управление опросами**. Находим единственный опрос *Ваше мнение о системе SmallNuke?* и переходим по ссылке *Править*. На появившейся странице меняем вопрос и ответы по своему вкусу. Также можно сменить место отображения, комментарии и статус голосования.

Теперь, чтобы сделать сайт интереснее, нужно добавить свежую новость. В той же админ-панели заходим в **Управление новостями**. Теперь переходим по ссылке *Добавить новость*. На открывшейся странице вводим ключевые слова, заголовок новости, а также с помощью редакторов создаем вводный текст и содержание новости. При желании можно указать автора и источник новости, а также активизировать комментарии.

Хотелось бы еще сменить баннер в шапке сайта. Для этого в админ-панели есть пункт **Управление баннерами**. Выбираем там ссылку *Править* и в открывшемся редакторе вводим HTML-код баннера. Например, такой:

```
<img src="http://www.hithost.ru/banners/468_60_2.gif">
```

Он будет выводить рекламный баннер системы раскрутки Hit&Host. Можно и отключить баннер вообще, выбрав соответствующую ссылку в текущем разделе.

Последнее, что можно здесь сменить — общее оформление, т.е. тему (скин). В стандартной поставке доступна только одна тема, которая уже включена. Дополнительные темы можно скачать с сайта SmallNuke. Мы будем рассматривать смену оформления на примере скина *Template71*. После за-

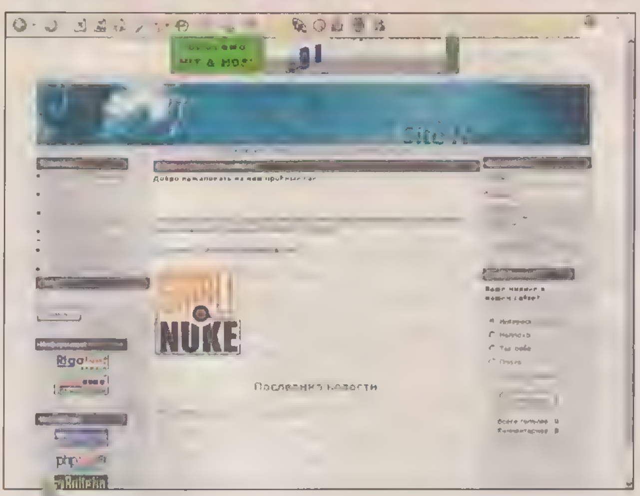


Рис.5

качки и установки снова заходим в административную часть, в пункт *Свойства сайта*. Ищем здесь выпадающий список с подписью *Шаблон оформления*. Нашли? Отлично. Меняем там *Default* на *Template71*. Теперь сохраняемся.

Теперь вроде бы все. Результат — на **рис. 5**.

Установка форума

Как я уже говорил, в SmallNuke, в отличие от PHP-Nuke, форум отсутствует. Конечно, для совсем маленьких сайтов это не нужно. А как быть, например, сайтам каких-нибудь небольших утилит? На таких сайтах форум должен присутствовать обязательно. Можно, конечно, заказать форум на отдельном сервере (fastbb.ru, например). А можно присоединить форум к Малышу с помощью небольшого скрипта.

Начнем с того, какие форумы воспринимает Малыш. Их три типа: phpBB, Invision Power Board (IPB), vBulletin. В качестве примера я выбрал phpBB v2, по двум причинам: во-первых, он бесплатный, а во-вторых, он привычнее для пользователей PHP-Nuke.

Для начала нужно зайти на официальный сайт SmallNuke и найти там файл **Авторизация для phpBB**. Сразу предупреждаю: как и другие файлы этого типа, он закодирован с помощью программы *Zend Optimizer*, поэтому обязательно узнайте, имеется ли на сервере эта программа. Без нее форум не заработает. Значит, копируем ее в папку корень_сервера\inc\auth_function.

Теперь загружаем дистрибутив форума phpBB в папку корень_сервера\forum. После загрузки запускаем в браузере адрес: http//ваш_сайт/forum/install/install.php. Называем свой тип БД, хост, логин и пароль к БД, а также префикс пользователей (пусть будет *phpbb*). Далее идет обычная установка. После инсталляции форума удаляем папки install и contrib.

Остался последний шаг — нужно адаптировать форум к Малышу. Для этого заходим в админ-панель, выбираем пункт **Свойства сайта**. Вначале меняем опцию **Префикс пользовательских таблиц** на префикс, который вы указали при установке форума, т.е. phpbb. Теперь ищем выпадающий список **Используемый форум** и меняем эту опцию на *phpBB*. Еще надо ниже указать без слеша директорию, куда загрузили форум. У нас это — forum. Теперь сохраняемся.

Все! Форум установлен, и сайт может полноценно работать.

* * *

Приговор такой ☺: SmallNuke вполне может поспорить с такими гигантами, как PHP-Nuke или PostNuke. Она даже выигрывает при создании небольших и средних сайтов. Но, конечно, для создании достаточно крупных порталов «Малыш» не подойдет. На то ведь он и Малыш ☺.

Вообще, «Малыша» можно расширить различными блоками и модулями, типа Гостевой книги или FAQ'a. Но так как эта статья посвящена SmallNuke вообще, то о модулях я расскажу в следующих обзорах.

До новых встреч!

Философия равенства

Александр АРХИПЕНКО
arhip@ukr.net

Продолжение, начало в № 49 (376), 51 (378), 1–2 (380–381), 04 (383)

Здравствуйте! Хочу вас порадовать, сегодня наконец будет написан последний модуль нашей программы, вычисляющей корни полиномиального уравнения. Для этого вам необходимо вооружиться терпением и каким-нибудь математическим пакетом (например, MathCAD'ом или MAPLE'ом), который поможет тестировать и выявлять баги в нашем коде.

Если кто не читал предыдущую статью, напомню, что последний модуль мы собирались назвать Parser и что этот модуль будет отделять корни уравнения. Об отделении корней, их уточнении, а также о взаимодействии модулей нашей программы подробно рассказывалось в предыдущей статье, поэтому будет неплохо, если она сейчас окажется у вас под рукой.

Напомню, мы условились, что корни уравнения будем искать на отрезке [-1000,1000]. Отделить корни — значит найти все отрезки из отрезка [-1000,1000], на которых у уравнения есть точно один корень. Только тогда по отдельности для каждого отрезка мы сможем применить метод половинного деления (см. предыдущую статью) для уточнения корня.

Сейчас давайте подумаем, как отделить корни уравнения вида $a_0+a_1x+a_2x^2+...+a_nx^n=0$. Вспомните, когда мы реализовывали класс *CPolynome*, мы наделили созданный нами тип свойством `Derive()`. С помощью этой функции мы можем дифференцировать наше уравнение, то есть находить его производную. Именно функция `Derive()` и сыграет важную роль в модуле Parser. Если мы дифференцируем уравнение вида $a_0+a_1x+a_2x^2+...+a_nx^n=0$, то получаем новое уравнение, степень которого меньше на единицу: $a_1+2a_2x+3a_3x^2+...+na^nx^{n-1}=0$. А если продифференцировать уравнение $n-1$ раз, то мы получим следующее: $(n-1)(n-2)...2\cdot1\cdot a_{n-1}+n(n-1)...3\cdot2\cdot a_nx=0$, то есть уравнение первого порядка, которое умеет решать всякий школьник. Для этого надо перенести выражение $(n-1)(n-2)...2\cdot1\cdot a_{n-1}$ в правую сторону и разделить на $n(n-1)...3\cdot2\cdot a_n$.

Но что такое производная? Это предел отношения приращения функции к приращению аргумента, когда приращение аргумента стремится к 0. Взгляните на **рис. 1**. Здесь

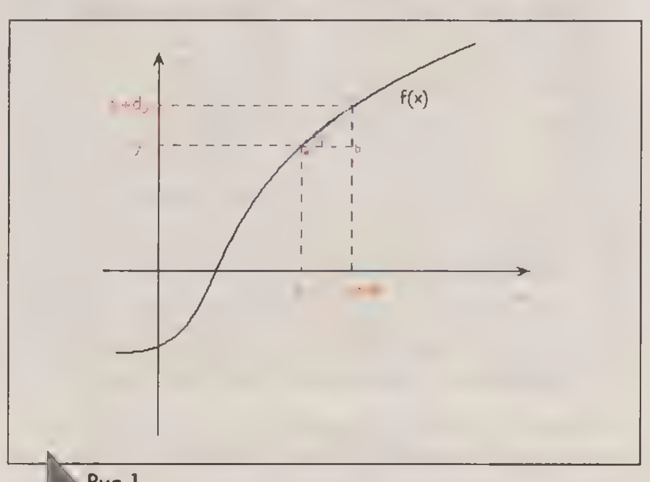


Рис.1

$dx=(x+dx)-x$ — приращение аргумента функции $f(x)$, dy — приращение функции. Если рассматривать треугольник **abc**, то сторона $bc=dy$, $ab=dx$. Тогда отношение приращения функции к приращению аргумента будет равно отношению сторон треугольника: $\frac{bc}{ab}$. Как известно, данное отношение называется *тангенсом* $\angle cab$. Вы видите, что если функция возрастает, как на рисунке, то $\angle cab$ изменяется от 0 градусов до 90. Тангенс такого угла принимает положительные значения. А когда функция будет убывать, то $\angle cab$ будет изменяться от 0 до −90 градусов, и тангенс в таком случае будет принимать отрицательные значения.

Из вышесказанного мы можем сделать вывод: если производная функции $f(x)$ принимает положительные значения на каком-то интервале, то на этом интервале сама функция возрастает, если же производная отрицательна, то функция убывает.

Теперь вернемся к отделению корней уравнения. Мы сказали, что если продифференцировать уравнение $a_0+a_1x+a_2x^2+...+a_nx^n=0$ $n-1$ раз, то получится уравнение первого порядка, которое легко решается. Давайте для простоты дальнейших рассуждений обозначим левую часть нашего уравнения как $f(x)$: $f(x)=a_0+a_1x+a_2x^2+...+a_nx^n$. Производную данной функции будем обозначать $f'(x)$, а если производная **k**-го порядка — $f^{(k)}(x)$. Итак, нам известен корень уравнения $f^{(n-1)}(x)=0$ (этот корень один, так как у полиномиального уравнения первого порядка может быть не более одного действительного корня). Ну и что? А вот что. Теперь мы можем точно указать промежутки, на которых функция $f^{(n-2)}(x)$ возрастает и убывает, так как $f^{(n-1)}(x)$ является производной для функции $f^{(n-2)}(x)$. Так как мы знаем промежутки, на которых функция $f^{(n-2)}(x)$ монотонна, то мы можем спокойно применять метод половинного деления на этих промежутках (поскольку на данных промежутках функция имеет либо точно один корень, либо ни одного — см. предыдущую статью). Применив этот метод, мы найдем все корни уравнения $f^{(n-2)}(x)=0$. Зная корни уравнения $f^{(n-2)}(x)=0$, можно указать промежутки монотонности для функции $f^{(n-3)}(x)$ (исходя из тех же соображений). На этих промежутках опять применяем метод половинного деления и находим корни уравнения $f^{(n-3)}(x)=0$. Как видите, в конце концов мы доберемся до корней функции $f'(x)$, а на следующем шаге — и до корней $f(x)$, что нам, собственно и надо. Чтобы эти рассуждения стали более ясными, взгляните на **рис. 2**

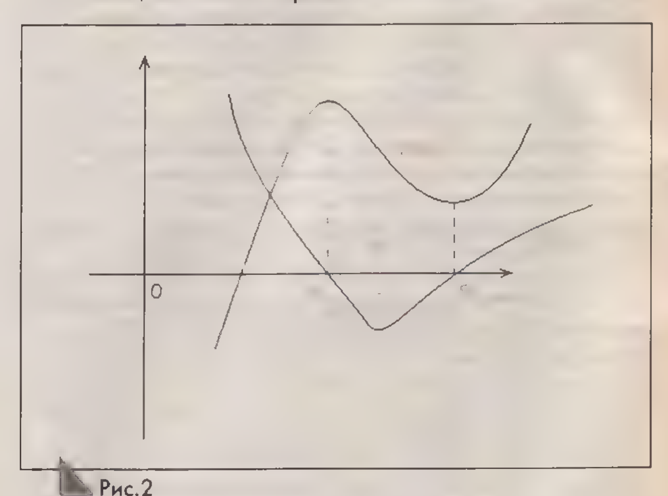


Рис.2

На рисунке представлена функция $f(x)$ и ее производная $f'(x)$. Как видите, на промежутке от 0 до **A** функция возрастает, при этом ее производная положительна. На этом промежутке у $f(x)$ есть корень (там где график функции пересекается с осью **ox**). На промежутке **AB** функция убывает — как видите, ее производная на этом же промежутке отрицательна. Но на **AB** у функции $f(x)$ нет ни одного корня. Думаю, если вы нарисуете график функции, которая строго

монотонно, непрерывна и имеет более одного действительного корня — считайте, что вы без пяти минут Нобелевский лауреат.

Теперь все, что нам остается — это перевести на C++ все эти нудные рассуждения. Для начала надо написать интерфейс нового модуля. Как обычно, сделаем это в заголовочном файле (для начала создайте файл с названием Parser.h):

```
#ifndef PARSER_H
#define PARSER_H

#include "Polynome.h"

namespace Parser{
//концы отрезка
 const double minusX=-1000;
 const double plusX=1000;
//размер массива
 const int size=12;
//отделяет корни
 void Parse(CPolynome&, double[size]);
//утилитка
 void Sort(double[size]);
}
#endif
```

Обратите внимание на константу **size**. Функция Parser, отделяющая корни, будет работать рекурсивно, то есть вызывать саму себя. Количество таких вызовов зависит от порядка уравнения. На каждом вызове в массив размера **size** заносятся корни промежуточного уравнения, то есть $f^{k1}(x)$. И еще, функция **Sort**, которую мы окрестили «утилиткой», будет сортировать массив с корнями промежуточного уравнения так, чтобы первым и последним элементами массива были концы промежутка [-1000,1000], а остальные элементы шли по возрастанию. Так как мы договорились, что уравнения будут не выше 10 порядка, то размер массива равен 12 (первый и последний — концы отрезка).

Переходим к реализации функций.

Создаем файл с расширением .cpp и пишем следующий код:

```
#include "Parser.h"
#include "Roots.h"
#include <math.h>
#include <assert.h>

void Parser::Parse(CPolynome& pl, double
roots[size])
{
 assert(pl.GetDegree()<(size-1)); //степень не
  льше 10
 if(pl.GetDegree()==1) //если степень 1
    находим корень  точным методом
  roots[1]=(-pl[0])/pl[1];
  roots[0]=minusX;
  roots[2]=plusX;
  for(int i=3; i<size; i++)
   roots[i]=1001;
 }
//если степень уравнения не 1
 else{
  CPolynome Dpl=pl;
  double ro[size]; //массив для временного хранения
корней уравнения
  for(int j=0; j<size; j++)
   ro[j]=1001;
  Dpl.Derive();
  Parse(Dpl, roots); //находим корни производной
функции
  for(int i=0; i<(pl.GetDegree()); i++)
   ro[i]=Roots::ByHalf(pl, roots[i], roots[i+1]);
//находим методом половинного деления корни уравнения
//Заполнение roots и сортировка
  roots[0]=minusX;
  roots[1]=plusX;
  for(i=0; i<size-2; i++)
   roots[i+2]=ro[i];
  Sort(roots);
 }
}
void Parser::Sort(double roots[size])
{
 bool Is=false;
 for(int i=0; i<size; i++)

if((roots[i]!=plusX+1)&&(roots[i]!=plusX)&&(roots
[i]!=minusX))Is=true;

  if(Is){
  for(i=0; i<size-1;i++)
   for(int j=0;j<size-1;j++)
    if(roots[j]>roots[j+1])
    {
     double t=roots[j];
     roots[j]=roots[j+1];
     roots[j+1]=t;
    }
  }
  else{
   roots[0]=minusX;
   roots[1]=plusX;
   for(int i=2; i<size; i++)
    roots[i]=plusX+1;
  }

}
```

Ну что? Испугались? Я тоже, окинув все это взглядом, пришел в замешательство.

В функции **Sort** нет комментариев, поскольку она выполняет обыкновенную «пузырьковую» сортировку массива. А когда массив не содержит никаких значений кроме 1000, -1000 или 1001, то первый элемент массива после обработки функцией становится −1000, второй 1000, а остальные — 1001.

На каждом рекурсивном вызове функция **Parse** как бы раздвигает промежуток в **roots[size]** между значениями -1000 и 1000 и заполняет его корнями промежуточных уравнений $f^{(k)}(x)$ (остальные элементы массива остаются равными 1001). Причем на каждом вызове выполняется сортировка **roots** функцией **Sort**, кроме случая, когда степень уравнения равна 1.

Вот и все, собственно. Слегка изменив драйвер, можно спокойно считать корни любых полиномиальных уравнений!

```
#include "Polynome.h"
#include "Parser.h" //обработчик
#include <iomanip.h>, //setprecision

using Parser::size; //размер массива

main()
{
 CPolynome pln(-1, 7, -3, 0, 3, 0, 0, 1);
 cout<<pln<<endl; //выводим на экран уравнение

 double roots[size]; //массив для хранения корней

 Parser::Parse(pln, roots); //нашли корни

 for(int i=0; i<size; i++)
//печатаем корни
if(roots[i]!=1001&&roots[i]!=-1000&&roots[i]!=
1000)
  cout<<setprecision(15)<<roots[i]<<' ';

 return 0;
}
```

Теперь запускайте MATHCAD и с его помощью тестируйте наше приложение.

Вот и все. Наш труд окончен!

Дельфин в дозоре

Саша ПУНДЫК aka C@sper

Сегодня мы поговорим о вещах, особо интересующих начинающего программера: ini-файлах, параметрах командной строки, контекстном меню Windows и еще кое о чем. По ходу чтения вам все станет ясно! Итак, чтобы научиться со всем этим работать, мы напишем программу-вьювер, которой можно будет просматривать текстовые и графические файлы и прослушивать музычку ☺. Поможет нам в этом Delphi.

Задача

Как вы уже поняли, наша задача состоит в том, чтобы создать простенькую программу для открытия текстовых, графических и звуковых файлов. Для этого мы создадим форму и поместим на нее главное меню (**MainMenu** из закладки **Standart**). Дальше нам понадобятся следующие вещи: Image, RichEdit, Panel, MediaPlayer (поместим на *Панель1*).

Всему этому мы присвоим значение параметра **Align** равным **alClient**. Теперь компоненты растянулись на всю форму. В принципе, можно сделать это в самом конце. Дальше давайте переименуем компоненты для более удобной работы: *Image1* — в **pic**, *RichEdit1* — в **txt**, *MediaPlayer1* — в **muz**. После этого создадим в главном меню два пункта — **Файл** (подпункт — **Выход**) и **Настройки**. Теперь можно приступать к кодингу.

Кодинг

Сразу же скажу, что полный листинг приводить не буду за ненадобностью. Опишу только код процедур.

При запуске программы нам необходимо узнать, какой тип файлов хочет открыть пользователь. Для этого мы считаем параметр №1 командной строки, куда Windows заносит имя файла для открытия. Это значит, что когда пользователь, например, выбирает рисунок, жмет пункт «Открыть с помощью» в контекстном меню и выбирает нашу программу, то Windows запускает ее с параметром в виде имени файла (например, **c:\prog\prog.exe pic.jpg**). Именно считав имя этого файла, мы можем узнать его тип.

```
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
var s:string;
begin
s:= paramstr(1); //заносим имя файла в переменную для удобства
if (extractfileext(s)='.txt')or(extractfileext(s)=
'.doc')or(extractfileext(s)='.rtf') then
//проверяем, текстовый ли файл
begin
 txt.Visible:=true; //делаем видимым Рич-Эдит
 txt.Lines.LoadFromFile(s); //загружаем в него файл
end;
 if (extractfileext(s)='.bmp')or(extractfileext(s)
='.jpg')or(extractfileext(s)='.ico') then
//перебираем популярные графические форматы
begin
pic.Show; //делаем видимым имидж ☺
pic.Picture.LoadFromFile(s); //загружаем в него картинку
end;
if (extractfileext(s)='.mp3')or(extractfileext(s)
='.wav')or(extractfileext(s)='.mid') then
//проверяем, имеет ли файл отношение к музыке
begin
panel1.Visible:=true; //показываем панель, на которой лежит медиаплейер
muz.FileName:=s; //загружаем файл
muz.Open; //активизируем медиаплейер
end;
```

Если вы все сделали правильно, то открыв файл нашей прогой, очень обрадуетесь ☺. Зато попытавшись открыть файл с расширением .jpg, вы получите ошибкой по голове! Необходимо просто добавить модуль **jpeg** в секцию **Uses**, и глюков — как не бывало ☺. Все хорошо, но если вы откроете картинку большого размера (в смысле, по высоте и ширине), то будет видна только ее часть. Все правильно. Так и должно быть, потому что мы не выставили значение **Stretch** компонента **pic** равным *true*. Если мы это сделаем, то рисунок автоматически растянется по размеру pic`a. Это удобно для просмотра больших рисунков, но не всегда. Чтобы дать пользователю возможность самому выбирать, растягивать рисунок или нет, мы создадим окно настроек и будем сохранять их в файл. Создайте форму, на нее киньте два чекбокса и две кнопки. Первому чекбоксу установите **caption** *Растянуть рисунок*, второму — *Показывать имя* (если юзер включил эту опцию, то в заголовке формы будет показываться имя открытого файла. На клике второй кнопки напишите **form2.close;** (отмена). На клик же первой кнопкой (OK) напишите следующее:

```
var ini:tinifile; //объявляем переменную ini-файла.
Кстати, в uses первой и второй формы поместите inifiles.
begin
 ini:=tinifile.Create(extractfilepath paramstr
(0))+'\sett.ini'); //создаем или открываем файл
 ini.WriteBool('1','pict',checkbox1.Checked);
//записываем значение чекбокса1 в файл (секция
"1",параметр pict)
 ini.WriteBool('1','name',checkbox2.Checked);
//записываем значение чекбокса2 в файл (секция
"1",параметр name)
 ini.Free; //освобождаем файл
end;
```

Анализируя этот код, вы можете увидеть, что программа просто записывает состояние (вкл/выкл) чекбоксов в файл. Теперь нам нужно считать значения из файла при запуске и внести изменения. Для этого добавьте следующий код в конец процедуры **Form1.Create**:

```
ini:=tinifile.Create(extractfilepath(paramstr(0))
+'\sett.ini');
 if ini.ReadInteger('1','pict',0)=1 then
pic.Stretch:=true else pic.Stretch:=false;
 if ini.ReadInteger('1','name',0)=1 then form1.Caption:=extractfilename(s);
 ini.Free;
```

Также не забудьте добавить **ini:TiniFile;** к списку переменных. Все. Теперь нашей прогой можно спокойно открывать целых 9 (!) типов файлов ☺. Все это хорошо, но внимательный читатель недоволен: кое-что из того, что обещалось в начале статьи, мы упустили — контекстное меню Windows. Мы добавим нашей программе возможность украсить его особым пунктом — *Открыть с СуперВьювером* ☺. Для этого нам понадобится реестр. Итак, просто добавьте нижестоящий код в конец той же процедуры **Form1.Create**:

```
reg:=tregistry.Create;
reg.RootKey:=HKEY_CLASSES_ROOT;
//////////////////////////////
reg.OpenKey('\Paint.Picture\shell\viewer',true);
reg.WriteString('','Открыть СуперВьювером');
reg.OpenKey('\Paint.Picture\shell\viewer\command',true);
```

```
reg.WriteString('','"'+paramstr(0)+'"'+' "%1"');
////////////////////////////////
```

Теперь вам придется потрудиться. Нужно скопировать участок, выделенный между двумя строками ////////////////// 8 раз и изменить в нем выделенные курсивом строки файлов. Например, следующий участок у вас должен выглядеть так

```
reg.OpenKey('\jpegfile\shell\viewer',true);
reg.WriteString('','Открыть СуперВьювером');
reg.OpenKey('\jpegfile\shell\viewer\command',true);
reg.WriteString('','"'+paramstr(0)+'"'+' "%1"');
```

Вот значения, которые нужно подставлять : `Paint.Picture` (уже есть), `jpegfile` (уже есть), `icofile`, `txtfile`, `Word.Document.8`, `mp3file`, `soundrec`, `midfile`. Теперь когда вы нажмете правой кнопкой на файле одного из этих типов, то увидите пункт *Открыть СуперВьювером*.Теперь нужно назначить на пункт меню *Настройки* `Form2.showmodal;`, а на пункт *Файл>Выход* `Application.Terminate;`. На **рис. 1** вы видите главную форму приложения, на **рис. 2** — окно настроек.



Рис.1

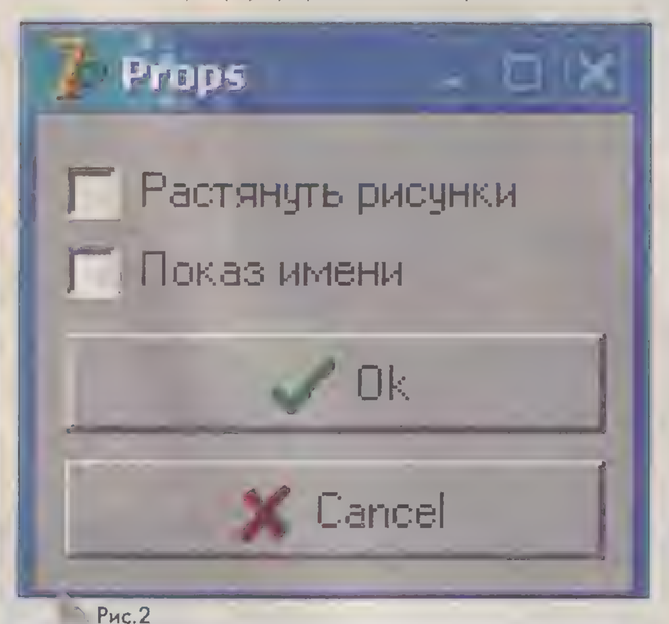


Рис.2

Если кому-то интересно, как сделать так, чтобы файлы сразу же открывались нашей прогой (при двойном клике), пишите мне на мыло. Я сознательно оставил в программе некоторые дыры и недоработки, чтобы вы могли потрудиться, улучшая прогу до уровня IrfanView ☺, и набраться опыта. Если у вас упорно не получается написать эту программу, то мыльте мне — скину исходник. Но желательно, чтобы вы сами все довели до ума.

Засим позвольте мне откланяться!

Имеющий уши подводит итоги, или Т(р)енд(енции)-2005

Виктор В. ПУШКАР

Как и следовало ожидать, год прошел. Прошел даже для тех, кто особо чтит китайский календарь. Для подведения итогов без называния имен ранее применялось латинское слово тенденция. Сейчас его почти заменило английское слово тренд. Однако, поскольку автор занимает взвешенную (укр. — *зважену, помірковану*) позицию по отношению к слегка суетливым модникам и равномерно покрытым пылью традиционалистам, он подвергает оба слова мичуринской гибридизации. Или, говоря проще, скрещиванию. И в первом же поколении получает слово *т(р)енд(енция).* Пытающиеся написать его через «*Ы*» в первом слоге совершат серьезную грамматическую ошибку. Желающие зачеркнуть одну или несколько букв могут вернуться к латинскому или английскому исходнику. А когда достойные разговора т(р)енд(енции) закончатся, мы оставляем за собой право назвать ряд имен и связанных с ними событий.

Автор заводит свой модульный синтезатор. В исполнении полусотни виртуальных генераторов и фильтров звучит музыка, которую при желании можно назвать торжественным маршем. По крайней мере, патч звучит в мажоре и в среднем темпе. Размер 4/4 в нем тоже присутствует. Хотя и менее явно, чем при работе метронома. Настроение — приподнятое. Дресс-код взломан дружественными хакерами, поэтому форма одежды — произвольная.



Итак (*отже*) — т(р)енд(енции) — 2005. В порядке убывания актуальности.

№1. *Увеличение информационных потоков.* С одновременным снижением полезности на единицу получаемой информации.

Ряд моих знакомых завели привычку обмениваться DVD-R, по самый верх забитыми эмпешками самого разного происхождения. Они бывают: выкачаны с сайта, иногда — даже за деньги, получены по обмену peer-to-peer, конвертированы с компакт-диска, переписаны с официального или полуофициального издания. Если примерно оценить время на прослушивание такой «пластинки» для битрейта 192 Кб/с и емкости диска 4.7 Мб, мы получим примерно 65 часов музыки, часть из которой почти наверняка интересна. Автору удалось оценить подвиги нескольких коллекционеров и предложить им коечто взамен. Но — когда все это слушать, даже если слушать очень выборочно?

К примеру, у вас есть всего один такой диск. Вы меняетесь им еще 5 или 10 раз, уже в реале. А затем — снова лезете в Сетку, экстрактите взятые у друзей на время компакты, или оцифровываете виниловые пластинки. Количество информации растет в геометрической прогрессии. Если бы еще и качество за ним успевало. В общем, *информационный взрыв уже произошел.* Или, как написал по другому поводу сэр Г.Л. Олди, *армагеддон был вчера.* Но это мало кто заметил.

№2. *Качество*, скорее всего, успеет. Формат *DVD-Audio* практически окончательно стал законным наследником компакт-диска. Две причины, по которым за-



писей в этом формате еще мало: во-первых, дороговато, во-вторых, по сравнению с CD ограничен ассортимент доступных юзеру записей. Даже среди мультимедийных колонок и бытовых звуковушек встречаются такие, на которых можно заметить разницу. В пользу более высокой разрядности и частоты самплирования. И уж тем более в пользу большего числа независимых каналов. У нас есть выбор. Либо мы получаем много музыки в Lo-Fi, либо в высоком качестве, но значительно меньше и дороже. (*Почему в Украине снова актуализуется мода на Lo-Fi, и насколько велики ее шансы продержаться хотя бы год, мы попытаемся разобраться в одном из следующих выпусков.*)

№3. *Уменьшение количества спама.* Впервые после его изобретения. Количество левых писем с очень прямолинейной рекламой, почтовыми червями и просто туповатыми шуточками сначала стабилизировалось. А затем, в последние месяцы года — уменьшилось. Отчасти сработали запретительные меры; во многих странах, включая Украину, спамеров ожидает уго-



ловное или административное наказание Отчасти — исследования полезности спамовых рассылок для рекламодателя. Полезность оказалась низкой Тех спамеров, кто избежит правосудия, ожидает смена профессии на более почтенную. Скажите, разве может быть менее почтенная профессия, чем спамерство?

№4. Пока производители гаджетов для самых маленьких соревнуются, кто сделает девайс наиболее блестящим, и при этом наименее функциональным, как будто материал на размере кнопок экономят, народ начинает активно обзаводиться лептопами. Чтобы и пальцем по клаве попасть было удобно, и на дисплее софту видно, и музыки с фотками гигабайт эдак 20–30. А когда хотя бы в больших городах вовсю заработает Wi-Fi, людей с мозолями на пальцах от отправки SMS станет существенно меньше. Проект года — народный портативный комп за 100 долларов с флеш-памятью вместо винта. Когда его запустят, все прочие тоже угадут в цене. Кроме разве что совсем Hi End. Или — совсем гламурных, и тоже малофункциональных штучек. «*Мне, пожалуйста, такой же, но с перламутровыми пуговицами*» — © Иностранно-советский разговорник, 1970-е.

№5. Имеющий Уши уже достаточно давно писал, что мощности процессоров и алгоритмы обработки сигнала перестали быть узким местом для звукового софта. Среднестатистическая рабочая станция образца 2005 года по своим возможностям намного круче, чем Synclavir или Fairlight образца 80-х, доступные только очень зажиточным парням, и только в определенных странах. Узким местом является процесс взаимодействия юзера и машины. Если кто умеет работать с командной строкой с достаточной для исполнения музыки в реальном времени скоростью — мое почтение. Однако — большинство не умеет, или считает, что удобнее работать иначе.

Автор сам предпочитает графический интерфейс, а для ряда партий — еще и MIDI-клаву. Что такое интерфейс MIDI, и в чем заключаются его аппаратные ограничения, они же — родимые пятна электронной музыки 80-х, наши постоянные читатели уже знают. И тут мы подходим к номинации *железо года. Контрольная поверхность Лемур,* устройство ввода для исполнения электронной музыки, которое, по совместительству, может применяться и в видеоарте (**http://www.cycling74.com/products/lemur.html**). Вопросы микронастрой-

ки звукового движка отпадают. Как и ряд вопросов контроля динамики звука. Подозреваю, что научиться играть на этом гибриде клавы и графического планшета проще, чем на традиционной клавиатуре. Вот только цена слегка кусается, даже по американским меркам.

№6 Теперь о печальном. В 2005 году умер *Роберт Муг* — разработчик самого известного в мире синтезатора. Только мы порадовались за старину Роберта, что он находится в нормальной форме, и даже продолжает работать... Но дело его продолжено. Синтезатор *Moog Voyager*, во многом похожий на ту самую легенду прошлого века, народ раскупает; кто хочет получить программный эмулятор *«муга»* — тоже пожалуйста. Есть несколько на выбор, и мы уже упоминали о них.

№7. С *софтом года* определиться оказалось сложнее. По уже названным причинам. Народ в основном багфиксит старые разработки и эмулирует старое железо. Иногда в ходе починки багов интерфейс софтины оказывается менее удобным, а производительность системы с новой версией хуже, чем с предыдущей. Хотел номинировать VAZ Modular 3.0, но вовремя вспомнил, что вышел он в 2004 го-



ду. Reactor 5.x? А что там есть принципиально нового?

№8. *Людина року-2005 — Франц Трейхлер* (вокалист The Young Gods, http://www.younggods.com). Если бы сомневающиеся в моем выборе любители рок-музыки побывали на живом выступлении этого весьма почтенного швейцарского бенда, то многие из них перестали сомневаться. Там был и настоящий драйв, и хороший звук, и любимые собравшимся в количестве около тысячи пиплом старые песни. Кроме того, Young Gods, как положено рок-группе, иногда применяли в выступлении электрогитару. Раньше из инструментов им вполне хватало сэмплера и ударных.

Из услышанного можно было сделать вывод, что индустриальный рок жив. Но — тут автор вспомнил, что в последнюю запись Young Gods (Music for Artificial Clouds) назвать рок-альбомом достаточно сложно. Сказалось увлечение парней современной электроникой, в основном эмбиентом и дабом. Это снова из области т(р)енд(енций): *рок вбирает в себя элементы других стилей.* Об этом мы тоже упоминали. Обсуждая самый хитовый украинский альбом прошлого года — *Gloria Океана Ельзи.*

Пожелаем персонажам, называющим свое творчество «шансоном в Украине», научиться работать в этом стиле более качественно. Пока что лучшим украинским «шансоном» остается альбом рок-музыканта Олега Скрипки «Відрада». Кое-кто из записных «шансонье», слушая его, рискует повредить на себе телогреечку. Вместе с печатью. Но этот альбом вышел в 2004. Зато организованный при участии Скрипки *фестиваль рока и этно «Країна Мрій»* вполне может может претендовать на звание *музыкального события — 2005.*

Кто сказал, что *людина року* должна быть только одна? Послушайте *«цыганский панк-бенд» Gogol Bordello* http://www.gogolbordello.com; особо рекомендуется альбом Gypsy punks underdog world strike. Это драйвовый рок с элементами этно, включая и украинские уличные песни. Поскольку лидер этой многонациональной группы Юджин Гудзь — наш земляк. За ним числится и еще одно прошлогоднее достижение. Гудзь снялся в одной из главных ролей в фильме Everything Is Illuminated. А в самой главной — Елайджа Вуд. Успевшие посмотреть фильм утверждают, что актерский дуэт Хоббита с панк-рокером из Киева крайне удался.

№9 *Людина попу* — Мадонна. Надеюсь, с этим выбором читатели согласятся легко и быстро. Мадонна остается законодательницей музыкальных мод, а не просто певицей, обладающей раскрученным именем и умеренно похожей на себя в молодости. Нос у нее, в отличие от бедняги Майкла, не отваливался. Истории браков и разводов служат всего лишь дополнением к ее основному занятию — поп-музыке. В отличие от... сами знаете кого.

Редкий конечный пользователь скажет, что песни Мадонны слишком сложные и нагружающие. Совсем наоборот, посмотрите, как замечательно она выглядит, говорят конечные пользователи ☺. «Это — энергичный танец». Возможно, ей изменяет вкус. Однако те, кто так считает, вряд ли вообще интересуются популярной музыкой.

В той же номинации, но с противоположным знаком. Прощальный концерт Михаила Поплавского. Вероятно, человек, делающий что-то с приставкой «поп-», и даже гордо носящий эти три волшебных буквы впереди своей фамилии, обязан хорошо чувствовать настроение публики. В частности, когда и что «пипл хавает», а когда хавать перестает. К нашему сожалению, сложно поверить, что за Поплавским в добровольное изгнание со сцены последует целый ряд исполнителей очень умеренно популярной музыки. У которых хуже обстоит дело с чувством юмора. А с пониманием актуальных т(р)енд(енций) современной массовой культуры — и вовсе дело дрянь.

№10. *Музыкальный журналист года.* Здесь автор скромно прекращает дозволенные речи. И предоставляет читателям выдвинуть (либо задвинуть) кандидатуру самостоятельно.

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

Снег идет, оставляя весь мир в меньшинстве.
В эту пору — разгул Пинкертонам,
и себя настигаешь в любом естестве
по небрежности оттиска в оном.
И. Бродский

Ну, вот и наступила настоящая зима, совсем такая, как у поэтов и писателей. Со снегом, с морозом, с колючим ясным ночным небом, с инеем на стекле.

«В эту пору» — самое оно посиживать вечерком у камина (наш вариант: в любое время суток — перед компьютером) и читать толстую книгу о летних морских путешествиях (опять же вариант: листать «Мой компьютер» в поисках полезных и интересных железок с программами).

Что еще делать в такие холода?.. Как, вы не думали, не готовились заранее?

И вот на момент написания Беседки за окном такой мороз, что у провайдеров трафик примерз к проводам, редакционная живность жмется к кулерам системных блоков в поисках тепла, и даже в клавиатурах замерз вечнотекучий кофе.

Хорошо еще, что читатели согревают нас своими посланиями.

«Что мы знаем о вероятности»?

Вот приходит в редакцию письмо.

«Привіт, Трурль! Пам'ятаєш, ти питав про те, скільки народу відкликається на прохання допомогти?

Я шукав тематичні електронні підручники і питав про них. Так от, мені їх прислало чоловік 6. А один (Shadow) навіть 15 штук — на всі випадки життя. Причому акуратно поділених під дискетку. Велике Спасибі!»

Точно, было дело: нас интересовало, сколько в среднем откликов получает письмо с просьбой о помощи.

«Спасибо за статистику, — отвечаю. — В принципе, нас радует даже не так количество знатоков-помощников, как то, что они есть».

В чем тут сложность ситуации? Да в том, что некоторые проблемы, с которыми к нам обращаются читатели, могут «лечиться» только в ремонтной мастерской, а некоторые требуют изложения в пару журнальных полос. И очень удачно, что у нас есть...

Раздумья были прерваны писком редакционного Бата.

Пришло следующее письмо.

«В МК под номером 43 (370) за 2005 год я обратился за помощью насчет драйвера. Прошло уже немало времени, но до сих пор ни одного ответа! Можешь вписать этот факт в Книгу Рекордов МК как письмо, на которое пришло аж 0 (!) ответов. Обидно. Друзья уже подшучивают, мол, вот как твой хваленый МК помогает своим читателям. Поэтому я не буду с тобой переписываться». **Samurai**

Нормально, да? **Вы** читателю советом не помогли, а на **меня** он обиделся?

Впрочем, я уже к такому привык: сложно дуться сразу на всех МК-шников, лучше отругать скромного электрического Трурля. В принципе, и за это тоже я получаю свою зарплату. Так что попытаемся извлечь из ситуации редакционную мораль.

Уважаемые читатели, если вы знаете ответ на вопрос, заданный на страницах Беседки, найдите минутку, чтобы написать читателю.

Но! Если вы НЕ знаете ответ, то ТОЖЕ напишите ему! Все же человеку будет приятно знать, что в мире не все встречные компьютерные незнакомцы невозмутимы, равнодушны и высокомерны...

Библиотечный день

Приходит в редакцию письмо.

«Меня интересует вопрос: возможно ли (и где) приобрести архив вашего интереснейшего журнала (2004, 2005 года)?» **Юрий**

Отвечаю читателю, что обычно это можно сделать на всех компьютерных выставках, в которых мы участвуем. Не полный архив, но очень многие номера из редакционной коллекции.

Через час редакционный Бат трепещет перепончатыми крылами и, щурясь от света, тащит мне следующее письмо.

«Доброго дня. Собрал тут кучу журналов. За три года подшивка. За 2005, 2004, 2003 (эта подшивка неполная, не хватает пары номеров с начала года). Так вот... К чему все это...

Предлагаю читателям этот набор. Безвозмездно. То есть даром. Ну, или за вознаграждение в меру своего воображения. Как будет угодно получателю. Единственное условие: доставка только до станции метро Минская (г. Киев).

МК — это знания, а их, как говорил кто-то из писателей, надо распространять. Если тебе не сложно — выложи объявление на страницы Беседки». С уважением, **Федор aka Mihalych** (f.mihalych@rambler.ru)

Отвечаю и этому читателю, что его письмо обязательно опубликую, и пусть он ждет писем.

Так что, если кто хочет одноразово получить результат длительной работы талантливых авторов статей, а заодно и редакторов издательского дома «Мой компьютер» — адрес выше.

Теперь же, в целях уменьшения неравномерности распределения наших журналов среди жителей, интересующихся компьютерными знаниями, предлагаю наладить обмен.

Для этого пригодится существующий старинный Сетевой форум МК. Для того, чтобы подписаться на его рассылку, отправьте пустое письмо по адресу mycomp-subscribe@yahoogroups.com.

Туда могут писать те, у кого есть излишки МК-шки, а также и те, кто желает восполнить пробелы в своих подшивках.

А вообще форум этот когда-то создавался для **обсуждения статей**, публикуемых на наших страницах. Потом он от модераторской демократии и терпимости как-то разбаловался и одичал. Так вот ему еще один шанс для возрождения.

Бремя человека

Основная проблема в использовании компьютеров — не в большом количестве специфической информации, которую нужно усвоить, чтобы стать «продвинутым пользователем». Проблема в другом: люди еще не готовы быть такими внимательными и скрупулезными, каким они сделали компьютер. И теперь перед прогрессивными программистами всего мира стоят задачи иного рода: научить компьютер рассеянности, необязательности, умению прощать, а также приступам периодической легкомысленности.

Подумайте, как это осуществить? Потому что уже бывает очень нужно.

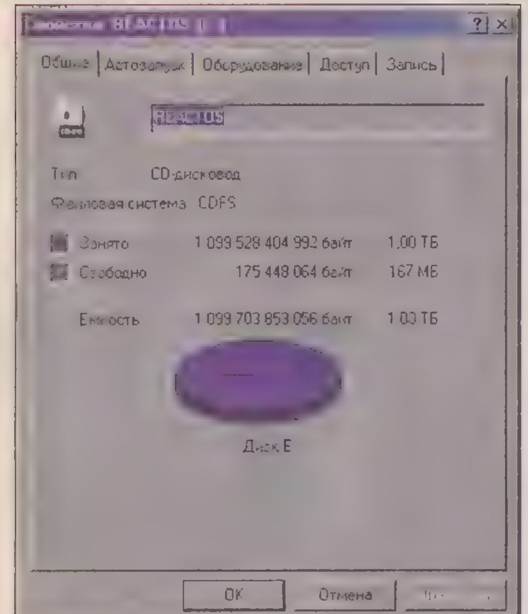
Вот приходит в редакцию письмо.

«Привіт, Трурль. Сьогодні цілий день просидів за компом. Злий на себе як чорт.

Значить, пишу я прогу на Qt, і мені компілятор все викидає помилку про те, що клас з таким іменем не існує. Я цілий день ловив помилку, перепробував все що міг, преюзав половину форумів, а вся проблема виявилась в тому, що я у одному із файлів просто замість **TranForm** *написав* **TranFrom**. *Ось так».* **Marik**

В тот самый момент, когда и я горюю о чрезмерной серьезности любимого шершавого ящика, редакционный Бат сопит, кряхтит и втаскивает письмо с аттачем.

«Добрий день, Трурль!!! В новому році отримав подарунок — «апгрейд». Щоб вас впевнити в цьому, посилаю скріншот.



Ставлю записаний диск у привод, і не вірю своїм очам: розмір його — 1 терабайт!!! Витягую, знову ставлю — те саме.

Дуже дивно, чи не так?» **Олександр Ткаченко SaSHOK**

Ну вот, игры с вероятностью продолжаются. Прочитав одно письмо, мы тут же получили другое с подтверждением, что, по крайней мере, компьютер уже обзавелся чувством юмора — явно человеческим свойством. Заметили?

Значит, эволюция электрического разума, о которой так долго говорили редакторы МК, свершается...

Тогда, если еще кто-нибудь из вас увидит во время своей работы проявление сапиенсовских качеств у компьютера, тут же жмите на `Print Screen`! А потом присылайте картинки нам. Порадуемся вместе.

Потому что — вдруг проблемы **TranFrom**'ов вскоре будут решаться автоматически? Компьютер, понаблюдав за страданиями юзера, скажет ему: *«Ты чё? Не знаешь, что делать? Хочешь, подскажу, где ошибка? Только купи мне еще одну планку оперативки... Что, шантаж? Гм, впрочем, можно назвать и так... Ну и что...»*

Страна советов

Иногда, когда смотришь очередной голливудский боевик, задумываешься, откуда в нем берутся такие мегазлодеи? Вроде, и жизнь у них там спокойная и размеренная, и Интернет скоростной, и климат теплый, и «Майкрософт» под боком...

Рассуждаешь: любой сценарист для начала хоть для самого себя должен обосновать возможность зарождения главного плохого кингероя. Значит, ищем первопричину.

Так вот, я теперь догадываюсь, кого жизнь может заставить стать на **Темную Сторону Силы**. Это те бедняги, которые много копировали информации на дискеты и часто ее переносили с компьютера на компьютер. Если этим заниматься достаточно долго, то сначала появляются нехорошие мысли, потом портится характер, затем начинаются неспровоцированные приступы бешенства. Если после этого не перейти на другие типы носителей информации, то человеку прямая дорога во Властелины Зла и Насилия.

«Решил написать первое письмо в Беседку, поделиться опытом работы со старыми дискетами.

Буквально полгода назад я купил себе cd-rw привод, а до этого пользовался добрым «дискеточным» методом — файл режется на маленькие кусочки по полтора (1.44) Мб, после — записывается на 25 дискет, а после возвращения домой узнается информация: «не удается скопировать какой-то диск А:», хоть файл виден хорошо.

Однажды, не поняв прикола (я тогда в Total Commander работал), я ткнул клавишу `F5` *(копировать), но по злости промахнулся (согласитесь, иногда бывает) — попал в* `F4` *и... — свершилось чудо, он открыл этот самый файл в текстовом формате (что-то вроде «•ВсВ±Ќ»ћ–цNЕ»Ж~яцШпа»).*

Вскоре (минут 5 спустя) ко мне пришла идея следующего содержания: «WinRAR, которым нарезался файл, с таким не справится, а что, если заставить понять эту чушь тому, кто ее выдал», а именно сохранить файл с помощью этого самого вьювера. Файл был сохранен как обычный, только прошел через Блокнот. Что интересно, файл прочитался, скопировался и открылся тот кусок, который он берег. Вскоре оказалось, что Блокнот не портит содержание файла при таком обращении, за исключением тех случаев, когда в открытой программе с помощью Блокнота вы уберете абзац, допишете пробел — в общем, допишете недостающие данные или найдете что-то лишнее». **Андрей С.**

Даже такой, явно не документированный способ выхода из кризисной ситуации несет в себе шанс спасения информации. А как следствие (что было доказано выше) — и спасение всей земной Цивилизации.

Служба редакционного крокодила

Недавно считали мы в Беседке наших читателей-харьковчан. Интересно было, сколько из них откликнутся... на призыв откликнутся.

Событие это оперативно прокомментировал штатный маломальчиковед МК **Zir Kode**:

Маленький мальчик из Харькова был,
Очень журнал «Мой компьютер» любил.
В номере третьем узнал с удивленьем —
Он не один, тут таких пол-Вселенной!

«Делим пол-Вселенной (бесконечно большая величина) на целую Землю (бесконечно малая величина) и получаем... такого сумасшедшего числа вам не назовет даже сумасшедший математик. Так что, други мои, маленький мальчик считать умеет. Кто-то так не считает?»

Мы согласны. Математиков нужно беречь.

В том же третьеномерном обзоре было предложение пересчитаться и жителям других городов.

«Привет, Трурль! И привет всем читателям МК, особенно живущим в Одессе! ☺.

Откликнулся на запрос МК-ман с двухлетним стажем. И хотя мне журнал бесподобно нравится, я его все никак не выпишу, — очень интересно за ним по киоскам **поохотиться**. *МК-шку у нас можно купить во вторник утром. Если не успеть до обеда, то придется за ним ехать в другой конец города.*

Кстати, Трурль, я полностью тебя поддерживаю в твоих стремлениях быть Крокодилом Геной, т.е. всех перезнакомить и передружить ☺. Мне тоже интересно — сколько в Одессе насчитается боевых товарищей?» С уважением, **Саня Сыворотка aka Cord**

Да, как-то оно тогда невнятно все прозвучало. И одесситы, опьяненные новогодними заботами, а также круглогодичным запахом моря, олеандров и магнолий, не заметили призыва. И мы тут пока в одиночестве с **Cord**'ом посиживаем в виртуальном Гамбринусе.

Так тогда объявляем еще раз.

Уважаемые читатели из города Одесса! Напишите, пожалуйста, в Беседку письмо с темой *«Привет из Одессы»*. Скажите хоть пару слов о себе, о своих заботах и победах.

Кроме того, ребята, вы же народ азартный. Давайте побьем рекорд Харькова!

Сами понимаете, наш штатный маломальчиковед **Zir Kode** не смог пройти и мимо этого события:

Маленький мальчик Одессу любил,
Хоть никогда там он в жизни не был.
Слышал, что можно у них на Привозе
Взять «Мой компьютер» ващщще без вопросов.

Прав он?

Хоккуарий

Какой синоним, бывает, просится в ряд к словам «опытный», «знающий», «мудрый»?

Старый, однако...

Поэтому учтите, весьма опасно считать себя в какой-то области знаний знатоком и гуру: глядишь, в ней уже и превратился в дедушку...

Способность удивляться — вот один из способов проверки себя на Душевную молодость. И хорошо, что темы наших общих интересов практически ежедневно дают нам возможность «провериться» на соответствие времени.

* * *

Дивлюсь,
Дивуюсь —
DivX.
Zir Kode

КОМПЬЮТЕРЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
Самые низкие цены на комп.на AMD от	827	159	18
Любая конфигурация на:Intel от	894	172	18
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Intel CELERON(D,J) 1,8Ghz-3Ghz от	967	186	18
Любые конфигурации	1179	228	16
CEL D310/GA-8S661GXMP/256Mb/WD80 Gb	1400		19
Cel D310/256/40Gb/52x/Fdd/ATX300W	1403	275	14
Cel 2,5/256/80/64Mb/CDRW/FDD/L/S	1432	277	16
Cel 2,8D/512/80Gb/ATI 128/CDRW+DVD	2481	479	15
Cel J2,67/512/80Gb/ATI 128/CDRW+DVD	2486	480	15
Cel 2,67D/512/120Gb/ATI 128/CDRW+	2512	485	15
Cel J2,93/512/80Gb/ATI 128/CDRW+DVD	2538	490	15
Cel 2,8J/915/512/120Gb/128M/CDRW+	2564	495	15
Cel D 2,5/512M/i915PL/80G/X550 128M		414	17
Cel D 2,6/512M/i915PL/80G/X550 128M		420	17
Cel D 2,8/512M/i915PL/80G/X550 128M		429	17
Cel D 2,9/512M/i915PL/80G/X550 128M		438	17
Cel D 3,0/512M/i915PL/80G/X550 128M		459	17
Cel D320\i865GV\256\80Gb\CD52x\Kb+M		298	20
Cel D326\i915G\512\80Gb\DVD\Kb+M		342	20
Компьютеры на базе P 4			
Intel P-4 2,4Ghz- 3,8Ghz от	1336	257	18
Любые конфигурации	1448	280	16
P4-2,6/512/80/128/CDRW+DVD/FDD/L/S	2006	388	16
P4 2.6/512/80G/9600/combo/ATX300W	2474	485	14
P4 2,66/512/80/ATI 128/CDRW+DVD/17	2657	513	15
P4 s775 3,0 /512/80/ATI 128/CDRW+	3082	595	15
P4 s775 3,0 /512/160/ATI 128/CDRW+	3186	615	15
P4 s775 2,8/i915/512/120/ATI X550	3315	640	15
P4 s775 3,0/i915/512/120/ATI X550	3393	655	15
P4 s775 3,2/i915/512/120/GF 6600	3600	695	15
P4 630/800 2Mb/ASUS P5LD2 i945	3853		19
P4 3,2/512M/i915PL/80G/GF6600 128M		607	17
P4 3,4/512M/i915PL/80G/GF6600 128M		676	17
P4 2,6/512M/i915PL/80G/X550 128M/CD		461	17
P4 3,0/512M/i915PL/80G/X550 128M/CD		536	17
P4 530\i915P\512\GF6200TC-128\120Gb		420	20
Компьютеры на базе AMD			
Любые конф.на Sempron 2,4Ghz-3,1Ghz	1030	198	18
Любые конфигурации	1163	225	16
Sempron 2600/nForce/256/VA128/120Gb	1659	319	18
Sem2800+/256/80/128/CDRW+DVD/FDD/L	1722	333	16
S2,6+/512/40/in NV6100/52x/Fdd/ATX	1724	338	14
Semp2500+ S754/ASUS K8U-X/512M/80Gb	1827		19
AMD ATHLON 64 2800-3700Ghz от	2075	399	18
Ath64 3000+S939/GA-K8NMF-9/2x512Mb	2247		19
Sempron 2800/nForce/512/VA128/160Gb	2387	459	18
A2.8+/512/80Gb/6600/combo/300W	2423	475	14
Semp 64 2,5/512/80/GF 6100 256/CDRW	2486	480	15
Semp 64 2,6/512/80/GF 6100 256/CDRW	2497	482	15
Semp 64 3,1/512/80/GF 6100 256/CDRW	2600	502	15
ATH 64 3000/512/80/GF6100 256M/CDRW	2720	525	15
Sempron 3100/nForce/512/VA256/250Gb	3323	639	18
Ath64 3000+/512M/80G/GF 6600 128M		570	17
Ath64 3200+/512M/80G/GF 6600 128M		577	17
Sem2,5 S754/512M/K8M800/80G SATA/CD		322	17
Sem2,6 S754/512M/K8M800/80G SATA/CD		322	17
Sem2,5/512M/nF3 250/80G/9550 128M		369	17
Sem2,6/512M/nF3 250/80G/9550 128M		376	17
Sem2,8/512M/nF3 250/80G/9550 128M		389	17
Мобильные компьютеры			
Ноутбуки всех производителей от-	1118	215	18
HP,DELL,ACER,ASUS,LG,SAMSUNG от-	1243	239	18
Новые ноутбуки всех производителей	3361	650	16
HP Compaq nx6110	3567	690	16
TM2413NLM Acer	3567	690	16
HP NX9020 C-M 330 1,4/256/40/Combo	4007	722	13
ASUS Z9100 Cel. M-1,4 Dothan/40GB	4640	836	13
ACER TravelMate 2313LC, 15"XGA Cel	4779	861	13
ASUS A3500L Cel. M-1,5 Dothan/40GB	4945	891	13
ACER Aspire 5022WLMI 15.4/AMD-T-64		1223	5
ACER Aspire 5024WLMi 15.4/AMD-T-64		1399	5
ACER Aspire 5512WLMi 15.4/PMC-1.7		1755	5
ACER Ferrari 4005WLMi 15.4/AMD-T-64		2865	5
ACER TM 3002WTMi 12.1/PMC-1.7/512		1850	5
ACER TM C313EXMi 14.1/CMC-1.5/512		1777	5
ACER TM2413WLC 15.4/CMC-1.5/512/40		743	5
ACER TM4654LMi 15.0/PMC-2.0/512/100		1740	5
Asus A3500L 15" XGA/Cel M 380		795	5
Asus A3500L 15" XGA/Cel M 380		870	5
Asus A6B00R 15,4" WXGA/Cel M 380		830	5
Asus A6Ne 15,4" WXGA/P M 715		920	5
Asus A7R00V 17,1" WXGA+/PM 760		2195	5
Asus M5200A 12,1"XGA/P M 750		1833	5
Asus M9400A 14,1" XGA/Cel M380		1310	5
Asus M9400V 14,1" XGA/PM 740		1710	5
Asus V6F00Va 15.1 SXGA+/PM 760		2235	5
Asus V6X00V 15.1 SXGA+/PM 740		1850	5

Наименование	грн.	у.е.	код
Asus W1J00Na 15,4" WXGA/P M 755		2315	5
Asus W2U00Vc 17.1" WSXGA+/PM 760		2740	5
Asus W3H00V 14" WXGA/PM 740(1.7Ghz)		1775	5
Asus W3H00V 14" WXGA/PM 760(2.0Ghz)		1940	5
Asus W5G00A 12,1"WXGA/P M 750		2099	5
Asus W5G00Ae 12,1"WXGA/P M 740		1930	5
Asus W5G00Ae 12,1"WXGA/P M 760		2045	5
Asus W6K00A 13.3" WXGA/P M 740		1903	5
HP Compaq nc6120 P-M 750 (1.86GHz)		1610	5
HP Compaq nc6120 P-M 750(1.86G),15		1520	5
HP Compaq nc8230 P-M 740(1.73G)		1630	5
HP Compaq nc8230 P-M 750(1.86G)		1740	5
HP Compaq nx6125 Turion ML-28		1143	5
HP Compaq nx8220 P-M 740(1.73G)		1575	5
Samsung NP-X50 T_760(2,0GHz), 15,4"		2449	5
Samsung NP29 D_740(1,73GHz), 15"		1036	5
Samsung Q30 12.1" WXGA, ULV_733		2131	5
Samsung R50 T_760(2,0GHz), 15,4"		1390	5
Samsung X10 plus 14.1", P-M 735		1399	5
Samsung NM40 735 PM 735 (1.7Ghz) 17		2133	5
Samsung NP-P40 T_740(1,73GHz), 15"		1420	5
Samsung NP-P40 T_760(2,0GHz), 15"		2235	5
Ноут HP CM 1,4/256/40/Combo/15"		728	17
Ноут FSC CM 1,4/256/40/Combo/15"		706	17
Ноут Acer CM 1,4/256/40/Combo/15"		700	17
Ноут ASUS CM 1,5/256/40/Combo/15"		803	17
Ноут Sams CM 1,4/256/40/Combo/15"		803	17
Ноут Toshiba CM 1,5/256/40/Combo/15		856	17
Ноут Asus CM 1,5/512/60/Combo/15"		1059	17
Ноут LG CM 1,5/256/40/Combo/15"		781	17
Ноут DELL CM 1,5/512/60/Combo/15"		984	17
Ноут FSC PM 1,7/512/60/DVD±RW/17"		1883	17
Ноут IBM CM 1,5/256/40/Combo/15"		851	17
Ноут Toshiba CM 1,5/256/40/Combo/15		806	17
Ноут Sony PM 1,8/1024/100/DVD±RW/17		1685	17
Ноут FSC C500/128/30/CD/10"		482	17
Ноут Asus PM 1,7/512/60/DVD±RW/15,4		1327	17
КПК FSC LOOX 710 + русификатор		302	17
КПК Asus MyPal P505 + русификатор		374	17
КПК HP iPAQ rz1710+русификатор		234	17
КПК Palm Zire 22 +русификатор		447	17
Смартфон Palm Treo 650+русификатор		603	17

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Наименование	грн.	у.е.	код
Процессоры			
Любые, от	103	20	16
Celeron1700-3066Ghz;IP4 2,4Ghz-3,6G	203	39	18
AMDSempron 2,2-3,1Ghz;XP 2000-64 от	218	42	18
SEMPRON 2500+ 64bit S754	303		19
CELERON D310	319		19
Celeron D 2.13 S478 Box 533МГц	322	62	9
Intel Celeron-D 315 2.26GHz mPGA	350	66	22
AMD Sempron 2200+, BOX, Socket A	355	64	13
Celeron D 2.26 S478 Box 533МГц	374	72	9
Sempr 2500+/256k/333/TrayS754 64bit	385	74	9
Sempr 2600+/256k/800/TrayS754 64bit	400	77	9
Celeron D 2.53 Ghz BOX LGA775	408	79	16
SEMPRON 2800+ S754 Box	412		19
CELERON D330J LGA-775	417		19
AMD Sempron 2500+ 800MHz s754 64b B	420	81	15
AMD Sempron 2400+, BOX, Socket A	422	76	13
CELERON D325 BOX	422		19
CELERON D326J BOX LGA-775 64 Bit	422		19
Celeron D 2.53 S478 Box 533МГц	426	82	9
Celeron 326J 2.53 So775 Box 533МГц	432	83	9
SEMPRON 3000+ 64bit S754	433		19
AMD Sempron™ 2500+ BOX S754 64bit	435	82	22
AMD Sempron 2800+ 800MHz s754 64b	440	85	15
Intel Celeron J 2533/256/533	444	87	14
AMD Sempron™ 2600+ BOX S754 64bit	445	84	22
Intel Celeron-2533 256kb cache BOX	445	84	22
AMD Sempron 2600+ 800MHz s754 64b B	445	86	15
Celeron D 2.67 S478 Box 533МГц	447	86	9
AMD Sempron 2800+ (754) 64 bit	449	88	14
Intel Celeron-2667 256kb cache BOX	451	85	22
Celeron 331J 2.67 S775 Box 533МГц	452	87	9
Intel Celeron-2667 mPGA 256kb S478	456	86	22
Intel Celeron 2,53 GHz/256k/533	466	84	13
Sempr 2800+/256k/800/BoxS754 64bit	468	90	9
AMD Sempron 2800+ 800MHz s754 BOX	471	91	15
Intel Celeron 2,67 GHz/256k/533	488	88	13
Celeron D 2.8 S478 Box 533МГц	489	94	9
Celeron 341J 2.93 S775 Box EMT64T	489	94	9
CELERON D336 BOX 64bit LGA-775	489		19
AMD Sempron™ 2800+ BOX S754 64bit	493	93	22
Intel Celeron-2800 mPGA 256kb cache	498	94	22
AMD Sempron 2800+ BOX, Socket 754	500	90	13
AMD Sempron 3000+ s754 64bit BOX	513	99	15
Sempr 3000+/256k/800/Box S754	515	99	9
AMD Sempron™ 3000+ BOX S754 64bit	546	103	22
Intel Celeron 335J (2,80 GHz/256k)	549	99	13
Intel Celeron-D 340 2.93GHz mPGA	567	107	22
CELERON D340J BOX LGA-775	572		19
AMD Sempron 3100+ BOX s754 64b	575	111	15
CPU AMD ATHLON 64 2800+ Box Socket	577		19
SEMPRON 3100+ 64Bit S754 Box	582		19
P4 505/533 1Mb LGA-775	603		19
AMD Sempron™ 3100+ BOX S754 64bit	610	115	22
CPU AMD ATHLON 64 2800+ Socket 754	623		19
AMD ATHLON 64 3000+ tray s754	627	121	15
AMD Sempron 3300+ BOX s754 64b	632	122	15
Sempr 3300+/256k/800/BoxS754 64bit	634	122	9
AMD Athlon™ 64 2800 BOX S754	636	120	22
Intel Celeron 2,93 GHz/256k/533	644	116	13
P IV 506 2,67/1M/533 MHz BOX S775	645	124	9
AMD ATHLON 64 3000+ BOX s754	668	129	15
AMD Sempron 3000+ (754) BOX 64 bit	673	132	14
AMD ATHLON 64 3000+ (754) BOX	673	132	14
CELERON D330 BOX	685		19
ATHLON 64 3000+ S939	690		19
P IV 511 2,8/1M/533MHz BOX S775	707	136	9
AMD Athlon™ 64 3000 BOX S754	716	135	22
Intel Pentium 4 505 (2,67 GHz/1MB)	716	129	13
CELERON D351J BOX LGA-775 64Bit	716		19
ATHLON 64 3000+ Box S939	798		19
CPU AMD ATHLON 64 3000+ Socket 754	814		19
ATHLON 64 3200+ S939	834		19
P IV 521 2,8/1M/800 MHz Tray S775	894	172	9
P4 3.0GHz/800 1Mb	917		19
AMD ATHLON 64 3000+ tray s939	943	182	15
Athlon 64 3200+Tray/512k/2000 S939	962	185	9
AMD ATHLON 64 3200+ s939	963	186	15
P4 531J/800 1Mb LGA-775 64Bit	963		19
P IV 3.0/1M/800 MHz Tray S478	983	189	9
P4 - 3.0 Ghz/2Mb/800 BOX LGA 775	1003	194	16
P4 3.0GHz/800 1Mb BOX	1004		19
P4 530J/800 1Mb BOX LGA-775	1004		19
P4 630/800 2Mb BOX LGA-775	1004		19
ATHLON 64 3200+ Box S939	1009		19
Pentium4 LGA 775 3.0G/2Mb/800 FSB B	1031	199	15
P IV 630 3,0/2M/800 MHz BOX S775	[illegible]	199	9
Intel P4 LGA 775 D 630	1076	211	14
Intel Pentium 4 3,0 GHz/1MB/800,BOX	[illegible]	196	13
P IV 640 3,2/2M/800 MHz BOX S775	1206	232	9
ATHLON 64 3500+ Box Socket 939	1220		19
Pentium4 LGA 775 3.2G/2Mb/800 FSB B	[illegible]	236	15
P4 640/800 2Mb BOX LGA-775	1251		19
IP IV PIV-3200 2048kb cache BOX LGA	1256	237	22
Intel Pentium 4 3,2 GHz/1MB/800,BOX	1304	235	13
AMD ATHLON 64 3700+ (939) BOX	1311	253	15
IPD LGA 775 2.8G/1Mb+1Mb/800 FSB B	1347	260	15
Intel Pentium 4 540 (3,2 GHz/1MB)	1349	243	13
P IV 820 2,8/2*2M/800 MHz BOX S775	1368	263	9
P IV 650 3,4/2M/800 MHz BOX S775	1503	289	9
P4 550/800 1Mb BOX LGA-775	1519		19
Pentium4 LGA 775 3.4G/2Mb/800 FSB B	1544	298	15
IP IV PIV-3400 2048kb cache BOX LGA	1569	296	22
AMD ATHLON 64 3800+ (939) BOX	1570	303	15
Intel Pentium 4 550 (3,4 GHz/1MB)	1698	306	13
ATHLON 64 3800+ Box S939	1792		19
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (939) BOX	1860	359	15
ATHLON 64 X2 3800+ Box S939	1957		19
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (939) BOX	2290	442	15
AMD ATHLON 64 X2 4400+ (939) BOX	2870	554	15
AMD ATHLON 64 X2 4600+ (939) BOX	3393	655	15
CPU Pentium 4 2.4 GHz 533 MHz 1 MB		129	12
CPU Pentium 4 3.0 GHz FSB 800 MHz		186	12
CPU Celeron 326J 64bit 2,53GHz/256		87	12
CPU Celeron 331J 64bit 2,67GHz/256		88	12
CPU Celeron 331J 64bit 2,67GHz/256		78	12
CPU Celeron 336J 64 bit 2.8GHz 256k		94	12
CPU PENTIUM IV 550 -3.4/1Mb/800FSB		289	12
CPU PENTIUM IV 630 -3.0/2Mb/800FSB		196	12
CPU PENTIUM IV 650 -3.4/2Mb/800FSB		291	12
CPU PENTIUM IV D 820 -2.8 /2Mb/800		254	12
CPU PENTIUM IV D 830 -3.0 /2Mb/800		325	12
CPU PENTIUM IV D 840 -3.2/2Mb/800		543	12
CPU Celeron 1.7 GHz Socket 478 Tray		58	12
CPU Celeron 2.13 GHz Socket 478 BOX		67	12
CPU Celeron 2.13 GHz Socket 478		56	12
CPU Celeron 2.26 GHz Socket 478 Box		72	12
CPU Celeron 2.53 GHz Socket 478 Box		82	12
CPU AMD SEMPRON 3000 , Tray		90	12
CPU AMD SEMPRON 3100+BOX/256k/1600		110	12
CPU AMD SEMPRON 3300+BOX/64bit		122	12
CPU AMD Athlon 64 3000+(1.8GHz)BOX		195	12
CPU AMD Athlon 64 3000+(1.8GHz)TRAY		172	12
CPU AMD Athlon 64 3200+(2.0GHz)BOX		193	12
AMD ATHL64 3000+ (754)		130	17
AMD Sempron 2600+(754) 64bit		84	17
AMD Semp 2800+ (754) 64bit		91	17

Наименование	грн.	у.е.	код
P4 775 3.2G/2MB/800 BOX		257	17
Cel D 2,5/256/533 775 BOX EM64T		91	17
Cel D 2,8/256/533 775 BOX		98	17
P4 3.0GHz/2MB/800 BOX 775		214	17
P4 775 2.6GHz/1MB/533 BOX		135	17
AMD ATHLON 64 3000+ BOX (939)		195	17
AMD ATHLON 64 3500+ BOX (939)		282	17
AMD ATHLON 64 3200+ BOX (939)		212	17
Pentium-4 2,66GHz/1M/533/S775 box		125	20
Pentium-4 3,0GHz/2M/800/S775 box		191	20
CeleronD 2.53/256k/533/LGA775box		79	20
CeleronD 2.8/256k/533/S478 box,опт		92	20
CeleronD 2.26/256k/533/S478box,опт		74	20
CeleronD 2.13/256k/533/S478box,опт		68	20
Модули памяти			
SDR;DDR;DDR2(PC266,333,400,533): от	36	7	18
SDRAM 128 MB PC133 8chip	104	20	9
DDR2 256MB Hynix PC4200 533MHz	109	21	9
DDR 256Mb PC3200	129	25	16
DDR RAM 256 MB PC3200 takeMS	135	26	9
DDR RAM 256 MB PC3200 Infineon	140	27	9
DDR2 256Mb Aeneon (Infineon) PC4300	140	27	9
DDR RAM 256 MB PC3200 Samsung	146	28	9
SDRAM 256 MB PC133	156	30	9
Samsung 256 mb PC-3200	158	31	14
DDR2 SDRAM 512Mb PC4200 takeMS	229	44	9
DDR 512Mb PC3200	233	45	16
DDR RAM 512 MB PC3200 takeMS	234	45	9
DDR 512 PC3200 HYUNDAI Or.	234		19
AM1 512mb PC-3200	245	48	14
DDR RAM 512 MB PC3200 Samsung	255	49	9
HYNIX 512mb PC-3200 orig	255	50	14
DDR 512Mb 400MHz Kingstone	259	50	15
Samsung 512 mb PC2-4200	275	54	14
DDR II 512Mb 533 MHz PC2-4200 Brand	275	54	14
DDR2 512 PC4300 SAMSUNG Or.	296		19
DDR2 1024MB PC24200 Hynix 533MHz	458	88	9
DDR RAM 1024 MB PC3200 Samsung Orig	515	99	9
Samsung 1024 mb PC-3200	581	114	14
DDR SDRAM 1Gb PC-3200 Hynix		97	12
DDR SDRAM 256 MB PC3200		28	12
DDR SDRAM 256 MB PC3200 Infineon		26	12
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS CL		25	12
DDR SDRAM 512 MB PC3200 takeMS CL		48	12
SO DIMM DDR SDRAM 256 MB PC2700		25	12
DDR2-533 1024 MB PC4300 takeMS		83	12
DDR2-533 512 MB PC4200 takeMS		42	12
SO DIMM DDR2-533 1024 MB PC4300 CL4		74	12
SO DIMM DDR2-533 512 MB PC4300 CL4		42	12
256 MB DDR 400 MHz (PC 3200) NCP		50	17
512 MB DDR 400 MHz (PC 3200) NCP		50	17
512 MB DDR 400 MHz Samsung		51	17
512 MB DDR II 533 MHz Samsung		55	17
DDR 256M PC-3200 JetRAM,опт		22	20
DDR 512M PC-3200 JetRAM,опт		41	20
DDR2-533 512M PC2-4200 Infineon,опт		41	20
DDR2-667 1G PC2-5300 Transcend,опт		92	20
Flash - память			
FD 128 USB2.0 KINGSTON	96		19
Flash Disk 128Mb USB2.0 Canyon	100	18	13
Flash Disk 128 Mb USB2.0 Transcend	105	19	13
Flash Disk 128 Mb USB2.0 Transcend	105	19	13
FD 256 USB2.0 KINGSTON	140		19
FD 256 USB2.0 TWINMOS	146		19
Flash Disk 256 Mb USB2.0 Canyon	150	27	13
Flash Disk 256 Mb USB2.0 Sony	150	27	13
FD 256 USB2.0 TRANSCEND 2	156		19
Flash Disk 256 Mb USB2.0 Transcend	161	29	13
FD 256 USB2.0 APACER	161		19
FD 256 USB2.0 APACER 133x	187		19
Flash Disk 512 Mb USB2.0 Canyon	233	42	13
Flash Disk 512 Mb USB2.0 Transcend	250	45	13
FD 512 USB2.0 APACER 133x	302		19
FD 1Gb USB2.0 TRANSCEND 2	432		19
Compact Flash Card 1024 MB TakeMS		58	12
Compact Flash Card 128 MB TakeMS		16	12
Compact Flash Card 2048 MB TakeMS		115	12
Compact Flash Card 256 MB TakeMS		22	12
Compact Flash Card 16 MB		5	12
Compact Flash Card 2 Gb Kingston		136	12
Compact Flash Card 256 MB;Digitex		24	12
Compact Flash Card 256 MB Kingston		23	12
Compact Flash Card 512 MB Kingston		37	12
Flash Drive 1 GB ext. USB 2.0		57	12
Flash Drive 1 GB ext. USB 2.0 PQI		60	12
Flash Drive 1 GB ext. USB 2.0		65	12
Flash Drive 2 GB ext. USB 2.0 BAR		125	12
Flash Drive 512 MB ext. USB 2.0		37	12
1G CFlash card Transcend 80x,опт		68	20
1G SD Flash Card 80xl, опт		65	20

Наименование	грн.	у.е.	код
128M MMCmobile, опт		13	20
1G MMCplus Transcend, опт		64	20
512M USB2.0 Flash-Stick Transcend		37	20
256M USB2.0 T-Sonic 610 Flash MP3		77	20
512M USB2.0 T-Sonic PHOTO Transcend		153	20
1G USB2.0 T-Sonic 620 Flash MP3,опт		109	20
512M Memory Stick Transcend,опт		46	20
256M USB2.0 Flash-Stick Transcend		22	20
Материнские платы			
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI:-от	109	21	18
ASUS,ABIT,MSI,GIGABYTE,Intel:-от	120	23	18
ECS KT600-A VIA FSB 400MHz	208	40	9
ECS 848P-A i848P/ICH5, FSB 800	224	43	9
AsRock K7S41 SIS741(GX)+963L	234	45	9
Elite Group s754 nForce3 250	248	48	16
N2U400-A SocketA nForce2 Ultra 400	255	49	9
ASUS P4PE-X, i845PE, S478, 800Mhz	255	46	13
ECS K8M800-M2 v1.0 Socket 754 VIA	260	50	9
ECS nForce3A S754+Sound+Lan	260	50	9
AsRockS754 K8Upgrade-NF3 nForse3	260	50	9
FOXCONN , nForce3,NF3250K8AA-RS,DDR	295	57	15
AsRock P4i65PE i865PE S+Lan ATX	296	57	9
ASUS K8V-MX S754 K8T800+Video	307	59	9
FOXCONN NF3250K8AA-RS S754	307	59	9
ASUS A7V400-MX VIA KM400, Video	311	56	13
AsRock S754 K8NF4G-SATA2 nForse4	312	60	9
Gigabyte S754 VIA KT800 GA-K8VT800	312	60	9
ASUS Socket 775 P5VD1-X	315	61	16
AsRock S775 i65PE i865PE S+L	322	62	9
ASUS K8V-X K8T800 , ATX, 800/DDR400	326	63	15
ASUS P4P800-MX S478 i865GV+Video	338	65	9
ASUS K8N S754 nForse3 250+S+L	338	65	9
AsRock S939 939Dual-SATA2	338	65	9
EPoX EP-8RDA3I nForce2U400, DDR,6ch	339	61	13
ASUS K8N , ATX, nForce3 250Gb 800	352	68	15
AsRock S775 775i915PLSATA2 i915P	354	68	9
Gigabyte GA-8I865GVME i865GV	359	69	9
GIGABYTE GA-K8NS w/LAN	360		19
FOXCONN ,nForce4, NF4K8AB-RS,DDR400	368	71	15
ASUS P5P800-MX S775 i865GV Video	374	72	9
ASUS K8V SE Deluxe, K8T800, DDR 400	394	76	15
ASUS A8N-VM S939 nForce4	395	76	9
ASUS A8NE FM S939 nForce4U PCI-ex	400	77	9
ASUS P4P800-X S478 i865PE+S+Lan	406	78	9
ASUS Socket 939 A8V-E SE	408	79	16
EPoX EP-8RDA+Pro, nForce2,F.Wire	411	74	13
ASUS K8N nForce3 250, FSB800,DDR400	411	74	13
EPoX EP-8RGM3I nForce2IGP, Video 2x	416	75	13
EPoX EP-8KDA3J nForce3-250GB 8chSB	422	76	13
ASUS K8N-E Deluxe , ATX // 250Gb	425	82	15
ASUS P4P800-VM S478 i865G+Video	426	82	9
ASUS P5GV-MX S775 i915GV Video	432	83	9
ASUS A8V S939 VIA K8T800Pro	437	84	9
ASUS A7N8X-E Deluxe nVidia nForce2U	444	80	13
EPoX EP-8RDA3+PRO, nF2U400 F.Wire	450	81	13
ASUS P4P800-X, i865PE, DDR, SATA, 6	450	81	13
ASUS P5P800 SE S775 i865PE+S+Lan	458	88	9
ASUS A8N5X S939 nForce4 PCI-ex16	458	88	9
ASUS P5GL-MX, 915GL, DDR, Video	461	83	13
ASUS P5GPL w/LAN	464		19
ASUS P4P800-VM/L, i865G, DDR, Video	466	84	13
ASUS K8N4-E nForce4, PCI-E, SATA	466	84	13
ASUS P4P800 SE w/LAN	469		19
ASUS K8N4-E DELUXE ,nForce4,DDR 400	471	91	15
ASUS K8N4-E Deluxe S754nForse4	484	93	9
ASUS A8VDeluxe S939VIA K8T800Pro	484	93	9
ASUS P5GD1 PRO,DDR 400,PCIexp16	492	95	15
Gigabyte GA-K8N SLI nForce4 S939	494	95	9
ASUS P4P800SE GOLD, i865PE, SATA	500	90	13
ASUS P5GPL, i915PL, PCI-E, DDR400	505	91	13
ASUS A8N-E, nForce4 Ultra	507	98	16
ASUS A8N-E, nForce4 ultra,DDR 400	513	99	15
ASUS A8N-E S939 nForce4U PCI-ex16	515	99	9
ASUS K8N4-E Deluxe nForce4Ultra,PCI	516	93	13
ASUS P5GD1 PRO w/LAN	525		19
ASUS P5GD1-VM S775 i915G Video	530	102	9
EPoX EP-8RDA6+ PRO nForce2U400	533	96	13
GIGABYTE GA-K8NF-9 w/LAN	546		19
ASUS P5GD2-X, 915P,DDR2-600	549	106	15
ASUS P5GD1,I915P,DDR400/SATA150	559	108	15
ASUS P5GD1Pro, 915P,PCI-EXpress,DDR	572	103	15
ASUS A8V-Deluxe VIA K8T800Pro	572	103	13
ASUS P5GDC PRO,Intel 915P, DDR 400	575	111	15
Gigabyte GA-8i945P-G S775 i945P	577	111	9
EPoX EP-8KDA3+ nForce3-250 8chSB	577	104	13
EPoX EP-5EDAI, i915P, DDR/DDR2, PCI	583	105	13
EPoX EP-5EPAJ, i915P DDR PCI-E 8ch	594	107	13
ASUS P5GDC Deluxe S775 I915P	598	115	9
Gigabyte GA-8i945G-MF S775 i945G	598	115	9
ASUS A8N-E, nForce4 Ultra, PCI	599	108	13

Наименование	грн.	у.е.	код
ASUS P5LD2-VM i945GL DDR2	603	116	9
ASUS P5GD1-VM, i915G, PCI-E, Video	633	114	13
ASUS P5LD2,i945P,FSB1066,DDR2 667	637	123	15
ASUS P5GD1, 915P,PCI-EXpress,DDR400	638	115	13
ASUS A8V E Deluxe VIA K8T890 DDR	642	124	15
ASUS P5LD2 i945P DDR2, PCI-Ex16	655	126	9
ASUS P5GDC-V Deluxe S775 I915P	697	134	9
EPoX EP-5EGA+, i915G DDR PCI-E 8ch	705	127	13
ASUS P5GD2 Deluxe, ATX // FSB 800	751	145	15
ASUS P5AD2-E Deluxe,i925XE,FSB1066	803	155	15
ASUS P5LD2 Deluxe,i945P,FSB1066,DDR	813	157	15
ASUS A8N-SLI Deluxe,nForce4 SLI,DDR	813	157	15
ASUS P5GDC Pro, 915P, SATA-Raid	816	147	13
ASUS P5LD2 Delux i945P DDR2 PCI-E	863	166	9
Gigabyte GA-8I955X Pro S775 i955X	879	169	9
ASUS A8N-SLI,nForce4 SLI Premium	912	176	15
ASUS P5AD2/WLPremium S775 I925P	926	178	9
ASUS P5ND2-SLI Deluxe,nForce4 SLI	995	192	15
EPoX EP-5LWA+, i925XE/ICH6R DDR2	1071	193	13
ASUS P5WD2 Premium i955X/ICH7R,4DDR	1191	230	15
MB Albatron PX925XE Pro		135	12
MB Albatron PX925XE Pro-R		140	12
MB ASRock 775i65PE,865PE,S775,AGP8x		60	12
MB ECS 915G-M v1.1-i915G/ICH6		83	12
MB ECS P4M800-M7v1.0-VIA P4M800		46	12
MB FOXCONN 915GL7MH-S,I915GL Expres		67	12
MB Gigabyte GA-8 i945G-MF i945G/ICH		113	12
MB MSI 915GM2-L FSB800,VGA,PCI-E		83	12
MB ASRock P4VM800 VIA PM800,FSB800		43	12
MB ASUS A8V-E SE-VIA K8T890/8237R		92	12
MB Elitegroup RS482-M Socket 939		70	12
S775 i865PE ASROCK		64	17
S775 i915P FOXC DDR2-533		86	17
S939 nF4Ultra FOXCONN		93	17
S939 nF4Ultra ASUS A8N-E		105	17
S754 ASUS K8N nF3 250 GB		68	17
Жесткие диски IDE			
Samsung 80 GB 7200rpm	265	51	9
40-400GB Samsung,Maxtor,Seagate от	265	51	18
Seagate 40 GB 7200rpm	270	52	9
HDD 40 Gb SAMSUNG SP0411N	278		19
80Gb WD 7200RPM	310	60	16
Seagate 80.0g 7200 ATA100	311	61	14
HDD 80 Gb WD 800BB W2	314		19
Seagate 80 GB 7200rpm	317	61	9
Samsung 80.GB 7200rpm 8MB cashe	317	61	9
HDD 80 Gb SAMSUNG SP0802N	330		19
HDD 80Gb HITACHI 8Mb SATA II	335		19
WD 80 GB 7200rpm 8MB cashe SATA	338	65	9
HDD 80,0Gb EIDE Seagate Barracuda	339	64	22
APACER SHARESTENO CD211(USB-Box)	345		19
Seagate 80.0g 7200 S-ATA	352	69	14
HDD 80 Gb SEAGATE ST380013A SATA	360		19
HDD 120 Gb SEAGATE ST3120022A	407		19
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe	411	79	9
HDD 120 Gb SAMSUNG SP1203N	412		19
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB	421	81	9
WD 160 GB 7200rpm 8MB cashe	432	83	9
HDD 120 Gb WD1200JB 8Mb	433		19
HDD 120,0Gb EIDE Seagate Barracuda	440	83	22
160.0g 7200 ATA100 WD 8MB	440	85	15
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB cashe	442	85	9
Seagate 160.0g 7200 ATA 100	444	87	14
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB	447	86	9
HDD 120 Gb SEAGATE 8Mb	448		19
HDD 120,0Gb EIDE Seagate Barracuda	461	87	22
Seagate 120.0g 7200 SATA NCQ	464	91	14
Samsung 120 GB 7200/8MB SATAII	468	90	9
Seagate 120 GB 7200rpm 8MB SATAII	473	91	9
160.0g 7200 ATA100 WD 8MB SATA	477	92	15
200.0g 7200 ATA Seagate 8 Mb	482	93	15
160.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	482	93	15
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB	484	93	9
HDD 60 Gb SAMSUNG 2.5" 5400 8Mb	484		19
HDD 160 Gb SEAGATE 8Mb	484		19
Samsung 160 GB 7200rpm 8MB SATA	489	94	9
HDD 160 Gb SAMSUNG SP1614N 8Mb	494		19
200.0g 7200 ATA100 WD	495	97	14
160.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	497	96	15
HDD 120,0Gb EIDE Seagate Barracuda	498	94	22
200.0g 7200 ATA100 WD 8MB	502	97	15
WD 200 GB 7200rpm 8MB cashe	504	97	9
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB SATA	504	97	9
HDD 160 Gb SAMSUNG HD160JJ SATAII	505		19
HDD 200 Gb WD 2000JB 8Mb	525		19
HDD 160,0Gb EIDE Seagate Barracuda	535	101	22
WD 200 GB 7200rpm 8MB SATAII	536	103	9
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB SATA	536	103	9
HDD 160 Gb SEAGATE 8Mb	536		19
200.0g 7200 Serial ATA-II Samsung 8	544	105	15

Наименование	грн.	у.е.	код
HDD 80 Gb FUJITSU 2.5" 4200 8Mb	561		19
HDD 80 Gb FUJITSU 2.5" 5400 8Mb	561		19
Samsung 250 GB 7200rpm 8MB cashe	567	109	9
HDD 200.Gb SAMSUNG SP2004C 8Mb SATA	577		19
HDD 200,0Gb EIDE Seagate Barracuda	578	109	22
HDD 250,0Gb EIDE Seagate Barracuda	578	109	22
WD 250 GB 7200rpm 8MB	588	113	9
HDD 250 Gb HITACHI 8Mb	592		19
250.0g 7200 ATA100 WD 8MB	606	117	15
Seagate 250.0g 7200 SATA	612	120	14
Samsung 250 GB 7200/8MB SATAII	614	118	9
HDD 200 Gb SEAGATE 8Mb SATA	623		19
250.0g 7200 Serial-II ATA Samsung 8	632	122	15
250.0g 7200 ATA100 Seagate Baracuda	658	127	15
250.0g 7200 Serial ATA WD (2500JD)	663	128	15
HDD 320 Gb WD3200JB 8Mb	824		19
320.0g 7200 ATA100 WD (3200JB) 8MB	870	168	15
HDD 300Gb SEAGATE SATA 8Mb	875		19
400.0g 7200 Serial ATA Seagate 8 Mb	1362	263	15
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 2 MB		76	12
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 MB		79	12
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 8 MB		88	12
HDD Seagate 160 GB 7200 rpm 8 MB		84	12
HDD Seagate 40.2 GB 7200 rpm		49	12
HDD Seagate 80.0 GB 7200 rpm 2 MB		59	12
HDD WD 200 GB 7200 rpm 8 MB Cache		90	12
HDD WD 250 GB 7200 rpm 8 MB Cache		112	12
HDD WD 40.2 GB 7200 rpm 2 MB Cache		50	12
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 2 MB Cache		59	12
HDD WD 80.0 GB 7200 rpm 8 MB Cache		62	12
HDD Samsung 120 GB 7200 rpm		78	12
HDD Samsung 120 GB 7200 rpm 8 MB		80	12
HDD Samsung 120 GB 7200 rpm 8 MB		87	12
HDD Samsung 160 GB 7200 rpm 8 MB		85	12
HDD Samsung 160 GB 7200 rpm 8 MB		90	12
HDD Samsung 200 GB 7200 rpm 8 MB		92	12
HDD Samsung 40.8 GB 7200 rpm		51	12
HDD Samsung 80.0 GB 7200 rpm		60	12
HDD Samsung 80.0 GB 7200 rpm 8 MB		64	12
HDD Samsung 80.0 GB 7200 rpm SATA 2		66	12
HDD 40GB Samsug MP0402H 5400 8Mb		80	12
120GB7200.9SerialATAIISeagate8MB		92	17
160GB7200.9SerialATAIISeagate8MB		101	17
200GB7200SerialATAIISamsung8MB NCQ		105	17
250GB7200SerialATASeagate 8MB		121	17
120GB7200ATA133Samsung8MB(SP1213N)		84	17
160GB7200ATA133Samsung8MB(SP1614N)		90	17
320 GB 7200 ATA100 WD (3200JB) 8MB		149	17
40.0Gb Seagate 7200 rpm Barracuda		52	20
80.0Gb Samsung 7200 rpm,опт		60	20
Сменные диски			
40-56x Sony,Samsung,Asus,LG от	62	12	18
CD-ROM 52x LG CRD-8523B	89		19
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,SONY,LITE ON,от	120	23	18
CD-RW LG GCE-8525	129		19
CD-RW+DVD Samsung 52/32/52/16	155	30	16
CD-RW+DVD LG GCC-4521BB	181		19
DVD±R/RW LG GSA-4165B	222	43	16
DVD±R/RW LG GSA-4167B	233	45	16
DVD -RW/+RW ,LG , 40x24x40x + 12/8x	249	48	15
DVD+-RW Asus DDRW-1608P2S	255	49	9
DVD -RW/+RW , NEC Dual Layer	255	50	14
DVD -RW/+RW , SONY, 40x24x40x + 8/8	259	50	15
DVD+/-RW LG GSA-4165BB	259		19
DVD+-RW NEC ND-3550A	260	50	9
DVD±R/RW NEC ND-3550	269	52	16
DVD -RW/+RW , NEC, 4550	295	57	15
DVD+/-RW NEC ND-3540A	295		19
DVD+/-RW NEC ND-4550 Black	337		19
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI, от	416	80	18
CD-ROM 52x ASUS Retail		15	12
CD-ROM 52x ASUS Retail Black		15	12
CD-ROM 52x LG IDE Black		15	12
CD-ROM 52x LG IDE Silver		15	12
CD-ROM 52x LITEON LTN529S-01C BLACK		15	12
CD-ROM 52x Sony IDE		15	12
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE (Black)		26	12
CD-RW ASUS 52x/32x/52x IDE Retail		26	12
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE		20	12
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE (BLACK)		20	12
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE (SILVER)		21	12
CD-RW Sony 52x/32x/52x IDE Black		23	12
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		31	12
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		31	12
CD-RW + DVD-ROM Samsung-Toshiba 52x		34	12
CD-RW + DVD-ROM Sony 52x/32x/52x/16		32	12
CD-RW + DVD-ROM Sony BLACK 52x/32x		33	12
CD-RW + DVD-ROM Sony SILVER 52x/32x		34	12
CD-RW + DVD-ROM TEAC TW552G095 52x-		34	12
CD-RW + DVD-ROM TEAC TW552G095 52x-		34	12

Наименование	грн.	у.е.	код
CD-RW + DVD-ROM TOSHIBA White TOSDR		31	12
DVD±RW ASUS DWR-1608P BOX		48	12
DVD±RW LG 4167BBB White		43	12
DVD±RW NEC ND-3550, Silver DUAL		50	12
DVD±RW NEC Dual Layer ND-4550A		56	17
ASUS CD-RW5232/A5 QuieTrack Retail		24	20
ASUS CB-5216A - COMBO Retail,опт		31	20
ASUS SDRW-0804P external slim,опт		132	20
ASUS DRW-1608P2S Retail		53	20
MultiMedia			
Большой выбор акуст-ких систем от:	16	3	18
16-32bYamaha,Creative,CMedia от	31	6	18
4U T-008	77		19
F&D SPS-608 2x5Вт, дерев. корпус	105	19	13
F&D SPS-818, 2x5Вт+18Вт	117	21	13
F&D SPS-611 2x18Вт, дерев. корпус	139	25	13
F&D SPS-699 2x18Вт дерев. корпус	150	27	13
4U E190 II	155		19
4U E390	158		19
F&D SPS-678 2x18Вт дерев. корпус	161	29	13
4U E1100A	215		19
TV COMPRO VM TV FM w/FM	235		19
F&D SPS-866, 2x20Вт, дерев. корпус	255	46	13
TV COMPRO VM For You/Stereo USB	283		19
F&D SPS-747A, 2x25Вт дерев. корпус	333	60	13
Aver TV Studio (Model 305P + FM)	337	65	15
CREATIVE AUDIGY2 ZS 7.1	370		19
F&D SPS-757, 2x60Вт, дерев. корпус	488	88	13
4U A100-5.1	545		19
F&D IHOO MT5.1, 5x18Вт+35Вт	549	99	13
Видеокарты			
4-128MB:MSI,ATI,Asus,GeForce от	42	8	18
GeForce:II,III,IV от 32-256DDR	151	29	18
Любые AGP, PCI-E	155	30	16
Manli GF MX440, 64Mb DDR, 64-bit	194	35	13
GeCube 128 Mb ATI Radeon 9550GT	212	41	16
Manli GF MX440, 64Mb DDR, 128-bit	216	39	13
128MB HIS Radeon 9250 Retail	239	46	9
ASUS Radeon 9200SE,128MB DDR,TV-Out	239	43	13
Manli GF FX-5200, 64Mb DDR, 64-bit	244	44	13
128 MB Sparkle GeForce FX5200	255	49	9
HIS R9250 128 TV bulk	259		19
Manli Radeon 9250, 128Mb DDR, 128-b	261	47	13
128 MB Galaxy FX5500 128bit TV DVI	265	51	9
ASUS V9520Magic GeForce FX5200 128M	272	49	13
Manli GF FX-5200, 128Mb DDR, 128	278	50	13
128 MB ASUS PCI-E EAX300SE/TD	302	58	9
256(64MB)MB Sparkle GeF6200TC PCI	302	58	9
ASUS Radeon 9250TD GE, 128MB DDR	311	56	13
128MB Sapphire Radeon 9550	312	60	9
Manli GF FX-5500, 128Mb DDR, 128	322	58	13
HIS R9550 128 TV bulk	331		19
Manli Radeon 9550, 128Mb DDR, 128-b	339	61	13
ASUS V9520 Video Suite, GeForce FX	344	62	13
ASUS V9520TD GeForceFX5200 128Mb	344	62	13
ASUS EN6200TC /TD GF GT 6200TC, PCI	344	62	13
128MB His R9600 AGP8x+TV+DVI Ret	369	71	9
AGP, ATI Radeon 9600 PRO, 128M 128	383	74	15
AGP,ATI Radeon 9600Pro 128M 128bit	389	75	15
256 MB PowerColor PCI-E R X550	390	75	9
ASUS N6200/TD GeForce 6200 128DDR	394	71	13
256MB Power Color Radeon 9600pro	395	76	9
128MB Gigabyte PCI-E RadeOn X550	400	77	9
Manli Radeon 9600, 128Mb DDR, 128-b	405	73	13
AGP, ATI Radeon 9600 PRO, 256M 128	409	79	15
128MB His Radeon 9600 Pro	416	80	9
AGP: ATI 9600PRO GIGABYTE 128MB/128	418	82	14
ATi Radeon X550 256Mb 128bit DDR	424	80	22
GIGABYTE RX600PRO 128 TV PCIe	425		19
ASUS EAX550GE/TD, X550, PCI-E, 256M	450	81	13
GIGABYTE R9600PRO 256/400 Tv bulk	450		19
PCI-E, ATI Radeon X1300 128M 128bit	466	90	15
256 MB PowerColor PCI-E R X700	473	91	9
128 MB InnoVision GeForce FX6200	494	95	9
GALAXY 128 Mb GF 6600 DDR	512	99	16
PCI-E, ATI Radeon X1300 256M 128bit	513	99	15
PCI-E, ATI Radeon X700EZ 256M 128bi	518	100	15
128MB Sapphire Radeon 9600 XT	530	102	9
GIGABYTE RX700 128 TV PCIe bulk	533		19
128 MB ASUS N6200GE/TD AGP8x	546	105	9
128 MB GigaByte PCI-E GeForce 6600	551	106	9
PCIeX: ATI X1300 SAPPHIRE 256MB/128	551	108	14
PCI-E, ATI Radeon X1300 256M 128bit	554	107	15
ASUS EN6200 GE/TD GF6200, PCI-E,128	555	100	13
128 MB Palit X700 PCIE 128bit DDR3	556	107	9
256 MB GigaByte PCI-E GeForce 6600	577	111	9
256 MB ASUS PCI-E EAX700/TD	588	113	9
HIS RX700 256 TV PCIe bulk	590		19
PCI-E, ATI Radeon X700 256M 128bit	596	115	15
128 MB ASUS EN6600Silenc/TD	603	116	9

Наименование	грн.	у.е.	код
PCI-E, ATI Radeon X1300PRO 256M 128	606	117	15
PCIeX: nVidia 6600 LEADTEK 256MB	607	119	14
AGP: GEFORCE-FX 6600 128MB +TV,DVI	611	118	15
ASUS N6200GE/TD 128Mb, 128-bit, DVI	616	111	13
Manli GF 6600, 128Mb DDR, 128-bit	627	113	13
ASUS EAX700-X/TD, X700, PCI-E, 128M	644	116	13
ASUS GF 6600 128 TV AGP	678		19
128 MB GeCube PCI-E R X700Pro	681	131	9
PCI-E ATI X1600PRO 256MB 128bit	689	133	15
ASUS Radeon 9600XT, 128MB DDR,TV	694	125	13
256 MB ASUS N6600/TD FX6600	702	135	9
256 MB Gigabyte GeForce FX6600	702	135	9
PCI-E, ATI Radeon X700 PRO 256M Adv	730	141	15
128 MB Sapphire R X700Pro, DDR3	738	142	9
ASUS N6600/TD 128Mb, 128-bit, DVI	738	133	13
PCI-E, ATI X800GT 128MB 256bit	751	145	15
128 MB Sapphire R X800GT 256bit	754	145	9
PCIeX: nVidia 6600GT DAYTONA 128MB	765	150	14
128 MB Sparkle PCI-E 6600GT	780	150	9
ASUS N6600/TD 256Mb, 128-bit, DVI	816	147	13
GIGABYTE GF 6600GT 128 TV PCIe bulk	828		19
GALAXY 128 Mb GF 6800XT DDR3	853	165	16
HIS RX800GT 128 TV PCIe	855		19
AGP: nVidia 6600GT GAINWARD 128MB	867	170	14
128 MB ASUS PCI-E EN6600GT/TD	868	167	9
128 MB Gigabyte GeForce FX6600GT	879	169	9
GeForce 6600GT 128Mb 128bitGDDR-III	[illegible]	167	22
PCI-E, ATI X800GT 256MB 256bit	[illegible]	172	15
PCI-E, ATI X800GTO 256MB 256bit	[illegible]	188	15
256 MB Sapphire R X800GTO 256bit	1009	194	9
PCI-E, ATI X800GTO 256MB 256bit	1072	[illegible]	15
GIGABYTE RX800 256 TV PCIe bulk	1072		19
ASUS EN6600 GT/TD GF GT 6600GT, PCI	1104	199	13
ASUS EAX700PRO/TVD, X700PRO, PCI-E	1116	201	13
128 MB ASUS PCI-E R X800GTO	1128	217	9
GeForce 6600GT 128Mb 128bitGDDR-III	1145	216	22
GeForce 6800 128Mb 256bit DDR 700MH	1214	229	22
3027 ATi Radeon X800 256Mb 256bit	1246	235	22
PCI-E, ATI X800GTO2 256MB 256bit	1326	256	15
256 MB HIS Sapphire R X800Pro 256b	1399	269	9
HIS RX800XL 256 TV PCIe	1450		19
PCI-E, ATI Radeon X850XT 256M	1487	287	15
ATi Radeon X800Pro 256Mb 256bit	1908	360	22
ASUS GF 6800GT 256 TV AGP	2046		19
GeForce 7800GT 256Mb 256bitGDDR-III	2062	389	22
PCI-E, GEFORCE-PCX 7800GT 256MB	2098	405	15
HIS RX1800XL 256 VIVO PCIe	2642		19
PCIeX: nVidia 7800GTX INNOVISION	2693	528	14
CGAX-TX182 SVGA Card on ATi Radeon	2968	560	22
PCIeX: ATI X1800XT SAPPHIRE 512MB	3152	618	14
128 MB ASUS Radeon A9550GE, DDR DVI		64	12
128 MB Daytona ATI Radeon 9800 PRO		94	12
128 MB Gigacube Radeon 9250 DDR AGP		41	12
128 MB Gigacube Radeon 9550		56	12
128 MB HIS ATI Radeon 9550 DDR AGP		60	12
128 MB Microstar Radeon 9600XT DDR		87	12
128 MB PowerColor Radeon 9600 PRO		73	12
128 MB Sapphire Radeon 9550 AGP +		55	12
128 MB Sapphire Radeon 9550 DDR AGP		66	12
128 MB Sapphire Radeon 9600 DDR AGP		67	12
128 MB Axle GeForce FX5500 DDR AGP		53	12
128 MB Galaxy GeForce FX 5200 AGP +		42	12
128 MB Galaxy GeForce FX 5500 AGP +		49	12
128 MB InnoVision GeForce FX5200		42	12
128 MB ASUS Radeon EAX300SE-X/TD+TV		55	12
128 MB HIS Radeon X300SE, PCI-Ex16		53	12
128 MB HIS Radeon X800GT, PCI-Ex16		160	12
128 MB Radeon RX800GT, Sapphire,256		146	12
256 MB ASUS Radeon EAX550GE/TD		75	12
256 MB ASUS Radeon EAX700/TD ,PCI-E		109	12
256 MB ASUS Radeon EAX800GTO/2DTV+		213	12
256 MB HIS RX700 TV+DVI PCI-E 128		105	12
256 MB Sapphire RX800 GTO TV+DVI		191	12
256 MB Sapphire X1600PRO DDR2+TV+		138	12
256 MB Sapphire X1600XT DDR3+TV+DVI		188	12
128 MB ASUS GeForce EN6500/TD,PCI-E		68	12
128 MB LEADTEK GeForce N6600GT		192	12
256 MB ASUS Extreme EN6600Silencer		128	12
256 MB ASUS GeForce EN6600GT/TD		200	12
256 MB ASUS GeForce EN7800GT/2DHTV		365	12
ASUS GF6600 128MB/128bit PCI-E		122	17
ASUS GF6600GT 128MB/128bit PCI-E		170	17
ASUS GF6600GT 256MB/128bit PCI-E		182	17
ASUS X550 128MB/64bit PCI-E		72	17
ATI X700PRO 128MB PCI-E Sapp.		145	17
ASUS ATI X700 256MB 128bit PCI-E		124	17
EAX850 XT/2DHTV 256M, опт		400	20
Мониторы			
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	104	20	18
17" LG Flatron Ez T730BH	643		19

Наименование	грн.	у.е.	код
17 " LG Flatron F720B	671	129	9
17" LG Flatron F700B	684		19
17" Samsung SM 793DF, DynaFlat	688	124	13
17" Samsung 795 DF	707	136	9
17" Samsung SM 793MB, DynaFlat	710	128	13
17" LG Flatron Ez T730PH	721		19
17" Samsung SM 793DF Silver	727	131	13
17" Samsung 796 MB	733	141	9
17" SAMSUNG 795DF	741		19
17" SAMSUNG 795MB	746		19
17" Samsung 795 MB+	770	148	9
17" Samsung SM 795DF, DynaFlat	777	140	13
17" LG Flatron F700P	798		19
17" Samsung SM 795MB, 1600x1200@65H	810	146	13
17" Samsung SM 797MB, 1600x1200@68H	860	155	13
17" Samsung SM 797DF, 1920x1440@64H	921	166	13
19" ViewSonic E92f+SB, 2048x1536@60	1027	185	13
19" ViewSonic G90f+B, black	1071	193	13
19" Samsung 997MB	1118	215	9
LCD15" LG 1530B	1134	218	18
LCD17" LG 1717S-SN	1201	231	18
17"TFT, SAMSUNG 710N	1201	231	18
LCD17" PHILIPS 170S6FS	1274	245	18
17"TFT, SAMSUNG 740N	1274	245	18
LCD17" LG 1717S LCD,12ms	1285	248	15
17 "Samsung 710N TFT 12 мс	1293	250	16
17" Samsung 710N TFT Silver	1316	253	9
17 " LG L1717S TFT Silver/Black	1326	255	9
17" Viewsonic VA 702	1326	256	15
17" TFT, ACER AL1714ms	1346	264	14
17 "Samsung 740N TFT 8 мс	1370	265	16
17" Samsung 740N TFT Silver	1378	265	9
17 " LG 1750SQ 8мс. TFT	1378	265	9
LCD17" PHILIPS 170C6FS	1404	271	15
17" LG TFT L1730SSN	1416		19
17"TFT, SAMSUNG 730BF	1430	275	18
17" Samsung 740N TFT Black Pivot	1456	280	9
17" SAMSUNG TFT 710N silver	1493		19
17 "Samsung 730BF TFT 4 мс	1499	290	16
17" Samsung 730BF TFT 4 мс	1508	290	9
17 " LG 1740BQ 8мс. TFT	1508	290	9
19"TFT, SAMSUNG 913N	1513	291	18
LCD19" LG 1950S-SN	1550	298	18
19" Samsung 913V TFT Silver	1560	300	9
19"TFT, SAMSUNG 913N	1580	305	15
LCD19" PHILIPS 190S6FS	1596	307	18
19" ViewSonic P97F+SB, Mitsubishi	1598	288	13
19 "Samsung 913N TFT 8мс	1603	310	16
17"TFT, SAMSUNG 760BF	1607	309	18
19" TFT, ACER AL1914MS	1622	318	14
19" Samsung 913N TFT	1638	315	9
17" TFT NEC MultiSync 72XM , 8ms	1658	320	15
LCD19" PHILIPS 190S6FS	1658	320	15
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1664	320	18
17" LG TFT L1730B	1674		19
17" Samsung 760BF TFT Silver 4 мс	1690	325	9
17" TFT NEC MultiSync 1770NX, 8ms	1761	340	15
19"TFT, SAMSUNG 930BF	1898	365	18
19" SAMSUNG TFT 913N	1905		19
17"TFT, SAMSUNG 770P	2070	398	18
17" Samsung 770P TFT	2158	415	9
19" Samsung 960BF TFT Silver 4 мс	2210	425	9
17" Samsung 730MP TFT	2288	440	9
19" TFT NEC MultiSync 1970NXP, 20ms	2357	455	15
21" ViewSonic G220f	2747	495	13
19"TFT, SAMSUNG 970P	2751	529	18
19" Samsung 970P TFT	2860	550	9
17" SONY HS74PS Silver		456	12
17" Sony SDM-HS75DS 8ms, DVI, 250		330	12
17" Sony SDM-HX75B TFT Black		405	12
17" Sony SDM-S75DB 12/300/450:1/DVI		340	12
17" Sony SDM-S75DS 12/300/450:1/DVI		340	12
19" Sony SDM-HS95B		380	12
19" Sony SDM-HS95DS 8/250/700:1/DVI		400	12
19" Sony SDM-HS95S		380	12
15" Samsung 540n		185	12
17" Samsung 173P+ TFT 0.264mm		410	12
17" Samsung 795DF 0.20 mm		136	12
17" Samsung 796MB 0.20 mm		137	12
17" Samtron 78E 0.28 mm		109	12
19" Samsung 193P TFT 250кд, 800:1		514	12
19" Samsung 997MB 0.20 mm		217	12
17" LG F720B Flatron 0.24 mm		130	12
17" LG FL L1717S (SN) Silver TFT		243	12
17" LG FL L1730PSUP		287	12
17" LG FL L1730S TFT (Silver)		254	12
17" LG FL L1740B TFT (Black+White)		381	12
17" LG FL L1740PQ TFT(Black+Silver)		305	12
17" LG FL L1751SQ (BN) TFT (Black)		260	12
17" LG FL L1751SQ (SN) TFT (Silver)		260	12

Наименование	грн.	у.е.	код
17" LG FL L1780Q TFT (Silver+Black)		388	12
19" LG FL1950 SQSN Silver 8mc		303	12
15" ViewSonic VE510s LCD silver		219	12
15" ViewSonic VG510s LCD		234	12
17" ViewSonic 710S-2 TFT		250	12
17" ACER Value Line AL1912s (16ms)		310	12
19"LCDNEC 1980FXi S-IPS18ms		787	17
20"LCD NEC MultiSync 2080UXi		1079	17
21"LCD NEC MyltiSync 2180UX		1574	17
21"LCDNEC 2180 SpectraView		2485	17
15" LCD ViewSonic VE510s 16ms		225	17
17"NEC LCD MultiSync LCD1770NX		342	17
17"NEC LCD MultiSync LCD1770GX		398	17
17"ViewSonic LCD VE710s/b, 8ms		275	17
17"ViewSonic LCD VG712s, 8ms, DVI		300	17
17"ViewSonic LCD VP171b/s, 8 ms,DVI		350	17
17"ViewSonic LCD VA702 12 ms,silver		265	17
17"ViewSonic LCD VX724, 3 ms DVI		340	17
19"ViewSonic LCD VE910, 8 ms.		315	17
19"NEC LCD 92VM, 19"16 ms		412	17
19"NEC LCD 1904M, 19", 16 ms		412	17
19" ViewSonic LCD VX924 3 ms DVI		460	17
19" ViewSonic LCD VP930, 8ms MVA		575	17
19" LCD NEC 1970GX		569	17
19" LCD NEC 1980SXi black		818	17
Плазменные панели			
42" NEC (Япония) 42-VR5/VM5.		1995	17
42" NEC (Япония) 42-VR5/VM5.		1695	17
42" LG (Корея) 42PX3RVB Встр. тюнер		2247	17
42" Fujitsu-Siemens PDP 42-2H		2700	17
42" Hitachi 42PD7800TA 1024x1024		4400	17
Модемы			
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от	47	9	18
56k D-Link DFM-562IS PCI	68		19
56k D-Link DU-562M	205		19
56k ZyXEL NEO	466		19
Корпуса			
БЖ CODEGEN 300W	75		19
БЖ 4U 300W	105		19
БЖ 4U 350W	125		19
БЖ 4U 420W	155		19
Middle Tower ATX 350W JNC silver/bl	166	32	15
Logic Concept Benz, M215LU-BW	195		19
Logic Concept BMW, M210LU-SW	195		19
CODEGEN ATX-6049-C9 300W	195		19
Logic Concept Benz, M215LU-SG,Black	202		19
AOPEN MIDDLE KF48C	233		19
БЖ AOPEN 300W Xpower	244		19
AOPEN QF50C+FAN	299		19
Прочее			
ASUS WiFi-g PCI card w/Antenna,опт		25	20

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
EPSON LX-300+	808		19
EPSON LX-300+	871	157	13
Струйные принтеры			
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	182	35	18
CANON PIXMA iP1000	303		19
HP DeskJet 3520	311		19
EPSON Stylus C43SX	311		19
CANON PIXMA iP1000, 14/11ppm	322	58	13
CANON iP-1000	347	68	14
EPSON Stylus C45 + 2 дод к.	347		19
EPSON Stylus Color C43SX,11/5 ppm	355	64	13
EPSON Stylus Color C45, 14/5ppm	405	73	13
HP DeskJet 3745	414		19
EPSON Stylus C65PE	414		19
CANON PIXMA iP2000, 20/14ppm	438	79	13
CANON PIXMA iP2000	466		19
EPSON Stylus Color C65 PhotoEdition	494	89	13
HP DeskJet 3845	508		19
EPSON Stylus C86	565		19
CANON PIXMA iP3000, 22/15ppm	644	116	13
EPSON Stylus Color C86, 22ppm, 5760	660	119	13
EPSON Stylus Photo R200	741		19
CANON PIXMA iP4000	803		19
CANON PIXMA iP5000	1166		19
HP DeskJet 1280 A3+		329	12
Лазерные принтеры			
CANON, HP,EPSON , Samsung от	499	96	18
CANON LBP-1120	734	144	14
HP LaserJet 1020	745	146	14
Canon LBP-1120, 10ppm, 600x600 dpi	755	136	13
Canon LBP-2900, 12 ppm, 600 dpi,USB	771	139	13
EPSON EPL 6200L	805		19
SAMSUNG ML1710P	833		19
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi, 8	932	168	13
HP LaserJet 1010	1082		19
CANON LBP-1120	1104		19
HP LaserJet 1150	1643		19

Наименование	грн.	у.е.	код
HP LaserJet 1320, 1200 dpi, 21ppm	1759	317	13
HP LaserJet 2500L Color	5250		19
HP Color LJ A3 Printer 5550		3425	12
HP LaserJet 1020, A4,14ppm, 2MB		138	12
HP LaserJet 1022 A4		191	12
HP LaserJet 1022n A4 Сетевой		296	12
HP LaserJet 1160 A4		283	12
HP LaserJet 1320 A4		305	12
HP LaserJet 1320 N A4 (Сетевой)		508	12
HP LaserJet 2420		635	12
HP LaserJet 4250N		1395	12
Сканеры			
Mustek 1248 UB	233		19
MUSTEK SCANEXPRESS 1248 UB, 48bit	244	44	13
MUSTEK Be@rPaw 1200 CU Plus600x1200	250	45	13
BenQ 5000U	269		19
MICROTEK 3830	280		19
MUSTEK Be@rPaw 2400CU Plus1200x2400	300	54	13
Mustek 2448 CS Plus Be@rpaw	306		19
Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	306		19
MUSTEK Be@rPaw 2448CS Plus1200x2400	316	57	13
Mustek 2448 CU Pro Be@rpaw	333		19
CANON CanoScan LiDe20	342		19
HP ScanJet 2400C	348		19
MUSTEK Be@rPaw 2448TA Plus,200x2400	355	64	13
MUSTEK Be@rPaw 2448CU PRO	361	65	13
Mustek 2448 TA Pro Be@rpaw	429		19
EPSON Perfection 2480 Photo	519		19
HP ScanJet 3770	528		19
MUSTEK Be@rPaw 4800TAPro2,2400*4800	588	106	13
MUSTEK SCANEXPRESS A3USB,300x600	799	144	13
HP Scan Jet 2400, A4,1200 dpi, USB		70	12
HP ScanJet 4670vp, A4, USB 2.0		240	12
HP ScanJet 4370 Photo, A4,3600x7200		113	12
Epson Perfection 1670U Photo A4		107	12
Epson Perfection 2480 Photo, A4		96	12
CanoScan LiDe 60		72	12
Mustek Be@rPaw 1200F		62	12
Mustek ScanExpress A3 USB, 300x600		132	12
Mustek ScanExpress 1248 UB A4, USB		39	12
Источники бесперебойного питания (UPS)			
ИБП 400 PCM BACK PRO	216		19
UPS POWERCOM BNT-400, черн.	222	40	13
UPS POWERCOM BNT-600, черн.	261	47	13
UPS POWERCOM KIN-525A	289	52	13
ДБЖ 625 PCM SMART	405		19
UPS POWERCOM KIN-1000AP SMART	716	129	13
UPS APC Back CS 350 VA		65	12
UPS APC Back CS 500 VA		77	12
UPS APC Back CS 500-RS VA		58	12
UPS APC Back RS 1000 VA		226	12
UPS APC Back RS 800I		156	12
UPS Powerware PW5110 1000VA		178	12
UPS Powerware PW5110 500VA		80	12
UPS Powerware PW5115 750VA		172	12
UPS Mustek PowerMust 1000 VA		89	12
UPS Mustek PowerMust 400 VA		33	12
UPS A-Plus EM-1000A		122	12
UPS A-Plus EM-400A		47	12
UPS A-Plus EM-500A		54	12
UPS A-Plus EM-700A		77	12
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Стабилизатор KEBO 1000VA	114	22	15

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи			
Samsung ML-1210/ML-1250		49	12
Samsung ML-1520 D3		51	12
Samsung ML-1610 D2		41	12
Samsung ML-1710/ML-1750/1510		51	12
Samsung ML-2250		78	12
Samsung SCX-4100		52	12
Samsung SCX-4216D3 for SCX 4016/411		54	12
Тонер			
Samsung ML-1210/1220/1250 100 г ASC		3	12
Samsung ML-1210/1220/1250 65 г FG		3	12
Samsung ML-1510/1710/1750 70 г FG		4	12
Фотобарабан			
Samsung ML-1210/ML-1250/4500 FG		18	12
Samsung ML-1520/1710 FG		15	12
Термоплёнка для факсов			
Panasonic KX-FA136 (2x100) KX-FP105		18	12
Panasonic KX-FA55 2x50 м KX-FP8x		13	12
Panasonic KX-FA57 (2x70 м)		16	12
Panasonic KX-FA57 1x70 м (KX-FP343)		18	12

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
OLYMPUS C-170	665		19
OLYMPUS C370 ZOOM	738		19
OLYMPUS C480 ZOOM	905		19
CANON PowerShot A400	905		19
KODAK EasyShare CX7525	1061		19
CANON PowerShot A510	1134		19
OLYMPUS C500 ZOOM	1222		19
OLYMPUS mju Mini Digital	1420		19
CANON PowerShot A85	1435		19
OLYMPUS FE-5500	1456		19
NIKON COOLPIX 5200	1576		19
OLYMPUS mju Digital 500	1602		19
SONY CyberShot DSC-S90	1690		19
MINOLTA DiMAGE G600	1846		19
SONY CyberShot DSC-W15	2054		19
KODAK C330 4 мгп. 3х опт. Зум		137	17
KODAK C340 5,0 мгп. 3х опт. Зум		157	17
Olympus C-315Z 5 мгп. 2,8x опт		173	17
PENTAX 60 6,0 мгп, 3х опт. Зум		201	17
PENTAX WP 5 мгп. 3х опт. зум.		258	17
Sony DSC-W15 5,1 мгп, 3х опт.зум		324	17
Olympus mju-mini Digital S 5 мгп. 2		209	17
KODAK EasyShare Z740 5 мгп. 5х опт.		267	17
CANON EOS 350D Kit (EF-S18-55) 8,0		889	17
FUJI FinePix F10 6 мгп. 3х опт. Зум		322	17
Olympus FE-120 NEW!!! 6 мгп. 3х опт		219	17
Olympus mju-600 6 мгп. 3х опт. зум.		260	17
Minolta DiMAGE Z6 silver NEW!!! 6 м		535	17
Olympus E-300 double Zoom-Kit		774	17
Sony DSC-W17 7,2 мгп		367	17
Цифровые камеры			
PANASONIC NV-GS25GC-S		411	17
SONY MiniDV DCR-HC17E		377	17
SONY MiniDV DCR-HC90E		389	17
CANON MV-850i MiniDV		439	17
CANON MVX-350i MiniDV		617	17
MP3-плееры			
MP3 APACER AV230	229		19
MP3/FM LCD USB 256MB MP310AF	270	52	9
MP3/FM LCD USB 512MB MP330AF	281	54	9
MP3/FM LCD USB 256MB MP531AF MP3/FM	302	58	9
MP3 MPIO BLAST FY400 Silver	302		19
MP3 CREATIVE V200 128Mb	343		19
MP3 APACER AV220 512Mb	359		19
MP3/FM LCD USB 512MB MP541AF MP3/FM	364	70	9
MP3/FM LCD USB 512MB MP560AOF MP3	385	74	9
MP3/FM LCD USB 512MB MP580ACF MP3	437	84	9
MP3 iBulldog BF30 Silver	494		19
MP3 MPIO BLAST FY400 Silver	505		19
MP3 iBulldog BF30 Silver 512M	577		19
MP3 MPIO BOOM FG100 Black 512	655		19
MP3 MPIO ONE FG200 Red 512MB	842		19
MP3 MPIO FY500 DarkTitan 1GB	869		19
MP3 MPIO HD300 Silver 20GB	1118		19

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Многофункциональные устройства			
Canon PIXMA-MP150		113	12
Canon PIXMA-MP170		142	12
Epson Stylus CX3700 (стр. //копир)		110	12
Epson Stylus CX4700		168	12
HP PSC 1410 (Стр. /копир/), 16/13 р		104	12
OKI C5510 A4 format, 64-203 g/m2		1250	12
SAMSUNG SCX-4216F, 16стр/хв, 600dpi		289	12
Xerox WC PE16 (Printer/Copier/Scan)		315	12
Мобильные телефоны			
Siemens M65 UA/UCRF		207	17
Motorola E398 оригинал UA/UCRF		262	17
Nokia 6230i оригинал UA/UCRF		333	17
Samsung X460 оригинал UA/UCRF		403	17
SonyEricsson K700i оригинал UA/UCRF		225	17
Телефоны			
Тел. PANASONIC KX-TS2350UAB	60		19
Тел. PANASONIC KX-TS2362RUW	166		19

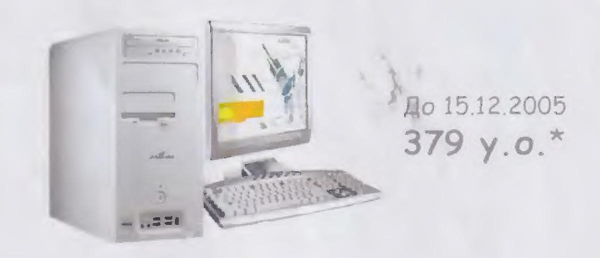
Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Ремонт+модернизация ПК	5	1	18
Настройка и ремонт ПК	5	1	15
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	25		22
Услуги по ремонту ПК, настройка ПО	25		19
Ремонт, обслуживание копиров	40		22
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		22
Заправка лазерных карт-ей от	50		22
Заправка картриджей (лазер)	55		19
Модернизация ПК			
Любая модернизация	5	1	15
Любая, от	52	10	16
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии от 64кв,от	50		19
По фиксированной абонплате, в месяц			
Выделенные линии от 64кв,от	50		19

Уяви майбутнє своєї компаниії.
Та втілюй мрії у життя.



Увага! Спеціальна ціна
до 15.12.2005
675 у.о.*



До 15.12.2005
379 у.о.*

Інвестуй у ПК artline™h, що презентують процесор Intel® Pentium® 4 з технологією HT

Професійний ПК **artline™h 600**

- Pentium 4 630J 3,0GHz w/HT tecnology
- i915P/ICH6R
- Архітектура PCI Express
- NVIDIA GF6200TC w/256MB ефект. пам'яті
- 1GB Dual Channel DDR400
- 2xSATA 80GB HDD, RAID 0, 1
- CD-RW/DVD-ROM COMBO Drive
- 8ch High Definition Audio
- Marvell PCIe Gigabit LAN

Набір програмного забезпечення для запису дисків, роботи з медіаконтентом, антивірус



Функціональний ПК **artline™h 500**

- Pentium® 4 506 2,66GHz w/HT tecnology
- i865G/ICH5
- Intel Extreme 2 video on-board + AGP8x
- 512MB Dual Channel DDR400
- 40GB HDD
- DVD-ROM
- 6ch. Audio
- 10/100Mbit LAN

Компактний вишуканий корпус



*без урахування вартості ОС, розрахунок у грн по комерційному курсу долара США

TechnoPark

03035 Київ
вул. Солом'янська 1, 9-й пов
artline@technopark.ua
Спеціальні умови для оптових замовників

www.technopark.ua
(044) 594-15-25